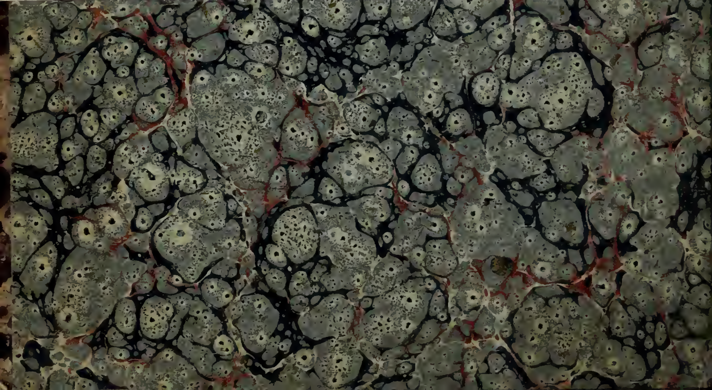
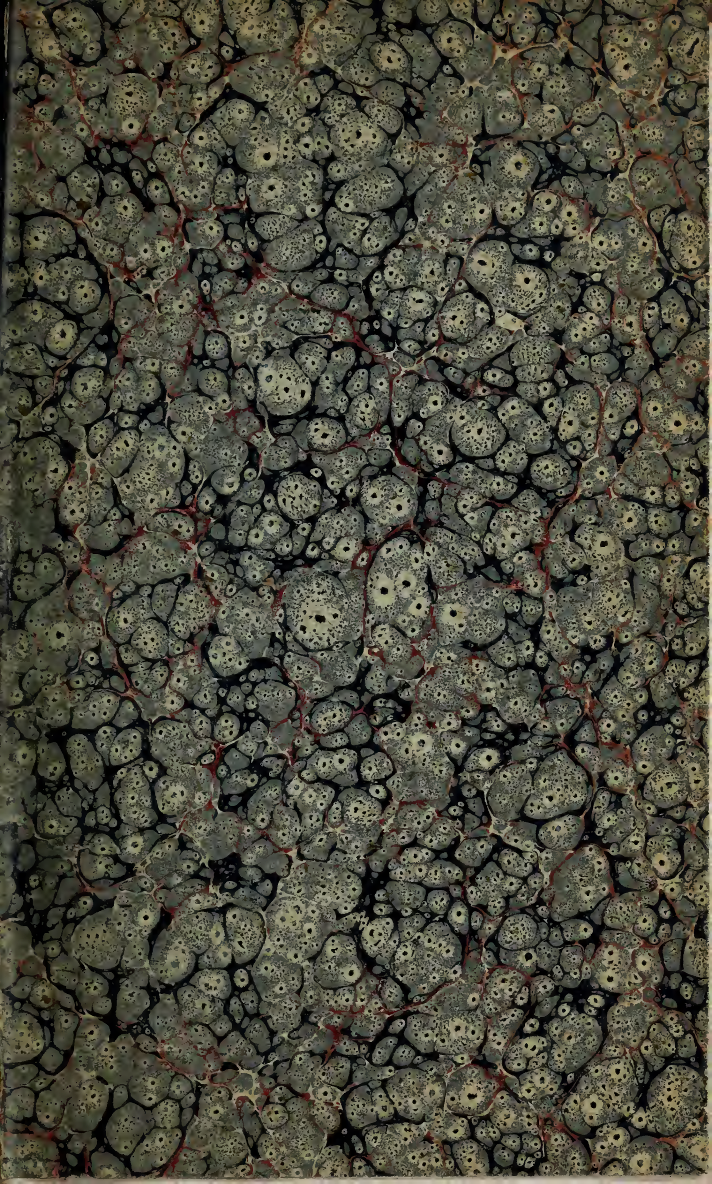


Scientific and Medical
Books, and Minerals.
A. E. FOOTE, M. D.,
Philadelphia, Pa.

FRANKLIN INSTITUTE LIBRARY
PHILADELPHIA
Class 693 Book T696 Accession 91849
12 D





ENCYCLOPÉDIE-RORET.

MAÇON-PLATRIER,

CARRELEUR,

COUVREUR ET PAVEUR.

AVIS.

Le mérite des ouvrages de l'*Encyclopédie-Roret* leur a valu les honneurs de la traduction, de l'imitation et de la contrefaçon; pour distinguer ce volume, il portera, à l'avenir, la *véritable* signature de l'éditeur.

MANUELS-RORET.

NOUVEAU MANUEL COMPLET

DU

MAÇON-PLATRIER,

DU CARRELEUR,

DU COUVREUR ET DU PAVEUR,

PAR M. TOUSSAINT, ARCHITECTE.

NOUVELLE ÉDITION,
Ornée de 10 planches.

PARIS,
A LA LIBRAIRIE ENCYCLOPÉDIQUE DE RORET,
RUE HAUTEFEUILLE, N° 12.
1853.

INTRODUCTION.

L'éditeur de l'*Encyclopédie-Roret* n'a jamais perdu de vue le double but dans lequel il a entrepris la publication de l'importante collection des Manuels qui la composent, savoir : celui d'offrir une série de *Traités élémentaires*, dans laquelle non seulement les professeurs, les élèves et les amateurs puissent acquérir des connaissances utiles ; mais aussi que cette collection s'adresse particulièrement aux agriculteurs, aux fabricants, aux manufacturiers et *aux ouvriers* qui veulent connaître ce qu'ils doivent savoir pour exercer avec fruit leur profession.

De même, les savans et les praticiens auxquels il s'est adressé pour réunir en faisceaux cette série de sciences si diverses, n'ont jamais oublié qu'elle était destinée à être consultée et entendue du plus grand nombre, c'est-à-dire à devenir *populaire*; aussi, presque tous les Manuels publiés jusqu'à présent sont dépouillés de l'attirail scientifique qui suppose, dans les lecteurs, une primitive éducation indispensable pour les comprendre ; et les principes présentés sont, en général, réduits à leur plus simple expression, parce que ce sont les ouvriers et les praticiens dans chaque profession, qui sont appelés à en faire usage.

C'est donc sous cet aspect que l'on doit considérer le

Manuel du Maçon, *du Couvreur*, etc., que nous publions aujourd'hui, et non comme un cours complet de construction ; car il contient seulement les opérations manuelles et de pratique de ces professions qui, du reste, exigent une grande habitude, de l'adresse et de l'agilité, plus encore que des démonstrations résultant d'une savante théorie. Ce Manuel offre, en conséquence, la partie matérielle de ces professions, et l'analyse, d'après des témoignages irrécusables, des qualités et des défectuosités des matériaux qu'on y emploie, tant sous le rapport des matières premières que de leur fabrication ; et d'après l'expérience, les notions nécessaires pour leur amalgame et leur mise en œuvre ; car, nous le répétons, c'est un livre tout de pratique qui s'adresse particulièrement aux ouvriers des départements, lesquels, étant souvent chargés de quelques travaux par les propriétaires, deviennent par le fait des entrepreneurs.

Et comme, notamment dans les provinces éloignées, les ouvriers manquent de modèles et de principes régulateurs, nous avons multiplié nos exemples en les rendant palpables par des dessins gravés sur une assez grande échelle pour qu'ils soient bien compris, et qu'on puisse en faire de justes applications ; ce qui sera facile à l'aide d'un peu de goût et de tact, ce dont les ouvriers qui ont le désir de s'instruire ne sont pas entièrement dépourvus, puisque le désir seul est une preuve évidente de cette heureuse disposition.

Les principes de la géométrie font partie de notre Manuel d'Architecture, et l'objet spécial d'un volume de l'*Encyclopédie-Roret*, sous le titre de *Manuel de Géométrie* ou *Principes élémentaires de cette science :* nous engageons d'y recourir ceux qui voudront se familiariser avec elle ; cependant,

comme les *Manuels* sont indépendans les uns des autres, nous n'avons pu nous dispenser de retracer ceux de ces principes élémentaires dont l'usage est journalier dans la pratique, en indiquant toutefois les applications qu'en font les ouvriers.

Les Manuels spéciaux du toisé, qui font aussi partie de cette immense collection, la partie technique ou théorique de l'art de bâtir et les prix des divers travaux de chaque profession, compris dans notre Manuel d'Architecture, nous ont dispensé également de traiter ces spécialités, puisque ce serait nous répéter sans utilité, chacun étant toujours à même de les consulter au besoin.

Pour ne pas embarrasser notre texte qui n'a dû présenter que le plus succinctement possible les travaux manuels de l'ouvrier, nous avons rejeté dans le vocabulaire, 1° toutes les opérations accessoires auxquelles il se livre : ainsi on verra aux mots *tracer*, *traîner*, *remanier*, *affleurer*, *aligner*, *appareiller*, *gâcher*, etc., la description pratique de ces diverses actions. 2° Relativement à la nature et aux qualités des divers matériaux, on s'en instruira en consultant les mots *terre*, *argile*, *tuf*, *sable*, *gravier*, *glaise*, *pierre*, *moellon*, *plâtre*, *tuile*, *ardoise*, *pavé*, *stuc*, *béton*, *pisé*, *torchis*, etc. 3° Quant aux outils et machines, on saura ce que c'est qu'un *trousquin*, un *alidade*, une *boussole*, les diverses sortes de compas en usage dans les constructions, un *treuil*, une *grue*, une *chèvre*, un *verin*, un *cabestan*, un *déclic*, etc. 4° On trouvera aussi l'explication de ce que l'on entend, en termes de jurisprudence appropriée aux bâtimens, par *vues*, *trou du chat*, *alluvion*, *échellage*, *héberge*, *indivision*, *servitudes*, *surcharges*, etc. 5° Les principaux ter-

mes de géométrie sont expliqués. 6° Ceux propres à l'architecture, tels que *ordres, fronton, tympan, fût, métopes, triglyphes, cathète, plates-bandes, sophitte, stylobate, campanille, amortissement, acrotère, tiers-point*, etc. 7° Et ceux relatifs au dessin : *calquer, coter, plan, esquisse, lavis* et autres. Enfin, nous avons ajouté plusieurs lois et ordonnances spéciales à quelques constructions : celles concernant les bâtimens en général, faisant partie de notre *Manuel d'Architecture*.

NOUVEAU MANUEL COMPLET

DU

MAÇON.

CHAPITRE PREMIER.

CE QUE C'EST QU'UN MAÇON * OU UN PLATRIER.

1. La profession de maçon exige de la part de celui qui l'exerce, une certaine adresse et quelqu'habileté, et sous ce rapport, un bon maçon doit être considéré comme un ouvrier très utile, non seulement à la confection des bâtiments en général, mais aussi à la fortune de l'entrepreneur qui sait l'employer avec discernement : et c'est en effet à mettre cet ouvrier à sa place, que vise toujours un maître intelligent, autant jaloux de ses intérêts que de la perfection des travaux dont il est chargé ; car tel maçon est très habile à hourder, à latter et à jeter des plafonds, tel autre à pigeonner, tel autre encore à traîner des corniches et à couper des moulures à la main : enfin, quelques-uns sont propres à des gros ouvrages, et d'autres à des travaux plus fins, plus minutieux, qui réclament plus d'attention, de rectitude et de patience.

2. Ainsi que toutes les autres professions, celle-ci a ses degrés. Les ouvriers qui se destinent à la maçonnerie, sont presque tous originaires des départements de la Haute-Vienne, de la Creuze et de la Corrèze, qui formaient autrefois les provinces de la Marche et du Limousin ; ils viennent jeunes

* A Paris et dans les environs, l'ouvrier qui emploie les plâtres s'appelle *maçon;* mais dans plusieurs départements, et notamment dans le midi, on le désigne sous le nom de *plâtrier*.

à Paris, et commencent à servir les compagnons sous la dénomination de garçons ou manœuvres. Ils se placent dans un atelier sous les ordres de ce compagnon, lui portent ses outils, gâchent son plâtre et le lui apportent sur son échafaud, font le mortier, s'attèlent au chariot pour le transport des matériaux à pied d'œuvre (dans ce cas ils prennent le nom de *bardeurs*); et font enfin tout ce que leur commande le chef qu'ils se sont donné pour tout ce qui concerne les travaux : il y a même des garçons de plusieurs degrés, celui qui sert le *limousin* est le premier ; sa tâche est d'aller chercher l'eau pour remplir le bassin préparé pour l'éteignage de la chaux, de remuer cette chaux au fur et à mesure de son extinction, d'apporter le sable près du bassin ; et après le mélange fait sous la direction de son compagnon, de remuer ce mélange avec le rabot, jusqu'à ce qu'étant entièrement effectué, il ne reste plus de parcelles distinctes de chaux; enfin, il charge l'oiseau de ce mortier, le prend sur ses épaules, et en fournit son compagnon de telle sorte qu'il n'en manque jamais, et qu'il ne perde pas de tems. Ces garçons du premier degré sont nommés plus volontiers que les autres *manœuvres*, parce qu'ils servent spécialement les limousins *limousinant*, ce qui s'entend particulièrement de ceux qui ne construisent que des murs en moellon ou en meulière.

3. Ceux qui servent les *maçons* proprement dits, ou *plâtriers*, comme on les nomme dans quelques départements, sont assujettis à la même discipline, et ne se distinguent des premiers que parce qu'ils servent ces sortes d'ouvriers faisant les plâtres, et en général les ouvrages moins grossiers que les *limousins*. Il leur faut aussi un peu plus d'intelligence, de tact et d'habitude pour bien gâcher à propos, en raison du travail à faire, et aussi un peu plus d'activité ; le plâtre humecté d'eau ne pouvant souffrir aucun retard dans l'emploi, et le maçon ne devant pas attendre lorsqu'il a appelé à temps son augée ; parce que presque tous les ouvrages, comme enduits, plafonds, corniches traînées, etc., doivent être faits d'un seul jet, sans reprises ni coutures, pour atteindre la perfection désirable.

4. Il y a aussi dans chaque atelier un *maître garçon* : celui-ci exerce une sorte de police sur ses camarades ; il veille avec soin à ce qu'à la fin de la journée, tous les outils appartenant

au maître, les pinces, cordages, têtus, bouchardes, etc., soient serrés dans le magasin; c'est lui qui distribue les clous, les rapointis et les fers dont les maçons ont besoin, et qui ont été déposés au bureau pour leur usage journalier; enfin, c'est sur lui que le maître-compagnon se repose pour mille objets de détail dont il doit s'acquitter avec intelligence et probité : aussi est-il toujours payé 25 c. de plus que les autres.

5. Le *garçon* qui veut monter en grade et qui montre par conséquent quelque bonne volonté, commence par *limousiner*, c'est-à-dire élever des murs entre deux lignes, après avoir fait des massifs de fondation; il faut qu'il sache planter ses broches, tendre ses lignes, prendre ses aplombs, observer les retraites nécessaires pour le fruit à donner à sa construction; qu'il sache ébousiner son moellon, préparer les lits, smiller les parements; enfin poser ses assises d'arrasement ou de niveau, bien liaisonner chaque moellon avec l'assise inférieure, et employer le mortier ou le plâtre pour hourder avec discernement et avec économie, c'est-à-dire sans que l'entrepreneur éprouve aucune perte, et que néanmoins il ne reste aucun interstice entre les moellons et les hourdis; ce qu'on nomme *bain* de mortier ou de plâtre.

6. Le *compagnon maçon* est l'ouvrier qui, ayant presque toujours passé par les degrés expliqués ci-dessus, est enfin arrivé à faire les plâtres, et ce qu'en général on appelle *légers ouvrages;* ce qui comprend tous les recouvrements de murs, comme crépis, enduits, joints, tableaux, feuillures, embrâsemens, ravalemens intérieurs et extérieurs, etc.; ceux des pans de bois en charpente et cloisons en menuiserie, comme hourdis, entrevoux, lattis, crépis et enduits; les recouvrements de poutres et autres pièces de charpente, les cloisons en brique, les planchers et plafonds, droits ou en voussure, augets, aires sur lattis ou sur bardeau, corniches, entablements, chambranles, couronnements, frontons, et tous les ouvrages de même nature qui se traînent au moyen d'un calibre; les pigeonnages des tuyaux de cheminées, les fours et fourneaux; tous les scellements en plâtre ou en mortier, en un mot tous les ouvrages du bâtiment qui se font en plâtres et qui recouvrent ou terminent les grosses constructions.

7. Le bon maçon doit aussi savoir assez tailler la pierre

pour pouvoir se dispenser d'appeler un tailleur de pierre pour faire un trou de scellement, une entaille ou quelque travail peu important dans cette matière; il est bon aussi qu'il sache bien poser et couler un morceau ajusté par incrustement, ou un dallage de cuisine, de passage d'allée ou autre; aussi, comme nous l'avons dit plus haut, un *maçon* adroit, laborieux et intelligent, est un ouvrier très précieux pour celui qui l'emploie, et notamment lorsqu'il sait avec discernement le mettre à sa véritable place.

8. Alors ce *compagnon* ayant resté quelque temps attaché au même maître qui a su l'apprécier, devient *maître compagnon* et dirige tous les autres. Dès ce moment il devient le second, le *bras droit* de l'entrepreneur : c'est lui qui reçoit les fournitures faites au chantier, comme plâtre, moellon, ciment, sable, etc.; qui vérifie la qualité des matériaux, ainsi que les lettres de voiture, et qui en tient note pour établir le compte de chacun; il refuse ceux qui sont avariés ou d'une qualité inférieure à celle énoncée; il rectifie le cubage lorsqu'il y a lieu, il note les journées et les heures de tous les compagnons et garçons de l'atelier, leur distribue l'ouvrage, chacun en raison de sa capacité ; paie et renvoie les paresseux et les turbulens : enfin, il est le surveillant de tous les instants et le fidèle gardien des intérêts du maître, et il agit en conséquence.

9. C'est à ce grade que finit le *compagnonnage;* cependant lorsque l'entrepreneur a plusieurs ateliers et beaucoup de travaux à la fois, il se fait aider d'un *commis;* ce commis est souvent pris dans ceux qui, assez intelligents, assez actifs et assez probes pour avoir passé sans reproche par tous les grades inférieurs, joignent à cela la première instruction, c'est-à-dire, savent lire, écrire, les quatre règles de l'arithmétique, un peu de dessin et de coupe des pierres : ces talents, ainsi que la bonne opinion qu'ils ont déjà donnée de leur capacité comme praticiens, les font souvent arriver à conduire ensemble, et comme chef, tous les ateliers sur lesquels ils exercent leur surveillance immédiate : dans ce cas, ils ont le même pouvoir sur les maîtres compagnons, appareilleurs et autres chefs spéciaux des chantiers, que ces derniers ont sur les ouvriers qui se trouvent sous leurs ordres. Ils sont chargés, de plus, de répondre aux architectes, de leur donner

les mesures qui leur sont nécessaires, de prendre leurs ordres en l'absence de l'entrepreneur, de dresser et remettre les attachements figurés et écrits aux inspecteurs, en un mot, la comptabilité journalière est leur affaire personnelle.

10. Une grande partie des entrepreneurs de maçonnerie a parcouru successivement cette série de fonctions avant de prendre la patente de maître, et de construire pour son compte; et en effet, il est nécessaire d'avoir suivi tous ces degrés pour être un bon constructeur, parce qu'on a pu y acquérir les connaissances pratiques qui sont indispensables pour exercer cette profession; mais ils ne devraient pas aller plus loin, car si on en sait assez alors pour comprendre un architecte et pour exécuter des plans, on est loin d'avoir acquis tous les talents qui concourent à la confection de l'ensemble d'un bâtiment de quelqu'importance; et si on connaissait bien la portée de ces facultés, il n'y aurait pas, pour l'honneur des véritables architectes, tant *d'aligneurs de maçonnerie et d'architectes à forfait*, comme le bibliophile Jacob désigne avec raison cette tourbe d'hommes sans talents, qui, de nos jours, se donnent des airs d'artistes, et usurpent audacieusement la place que des hommes honorables et studieux devraient occuper exclusivement dans la société.

11. Mais cette facilité, qui a souvent des résultats si funestes pour les propriétaires, lorsqu'il s'agit de construction, cette présomption qui porte l'homme qui pourrait être utile dans sa sphère, à se faire passer pour ce qu'il n'est pas, vient, ainsi que nous l'avons dit ailleurs, de la faculté qu'a le premier venu de s'affubler du titre d'architecte, au moyen d'une patente : nous nous sommes souvent récrié contre cette absurdité de nos lois fiscales, qui assimilent un artiste à une profession toute matérielle, et sur les graves inconvénients qui en résultent *; espérons qu'un jour notre législation sera changée à cet égard comme à tant d'autres sur lesquels les bons esprits réclament depuis longtemps.

Nous allons indiquer successivement quelles sont les connaissances que doit posséder un bon maçon : très peu sans

* Voyez Mémento des Architectes, Ingénieurs, etc., introduction. — Manuel d'Architecture, de l'*Encyclopédie Roret*. — Traité d'Architecture théorique et pratique simplifié; 1812. Théorie, page 9. Construction, page 44 et suivantes.

doute (s'il y en a) les ont acquises, puisque nous ne parlons ici que des ouvriers ; c'est donc celui qui en réunira le plus et qui y joindra la plus longue pratique, que l'on devra considérer comme le meilleur ouvrier.

12. Les éléments de géométrie qui suivent et ceux qui font l'objet du Manuel de Géométrie qui fait partie de l'Encyclopédie-Roret, sont indispensables aux bons maçons et doivent faire partie de sa première éducation théorique ; parce que, dans le cours de ses travaux sur les chantiers, il trouvera souvent l'occasion d'en faire l'application sans recourir aux avis de ses camarades ou de son patron, ce qui lui attirera déjà dans l'atelier quelque considération vis-à-vis des premiers et quelque faveur auprès du dernier.

CHAPITRE II.

MATÉRIAUX EMPLOYÉS PAR LES MAÇONS.

13. La connaissance des matériaux, leur choix et l'appréciation précise de leurs qualités et de leurs défectuosités, est une des sciences les plus importantes à acquérir pour l'ouvrier qui veut faire de bons travaux, et ne pas provoquer les justes reproches des propriétaires qui l'emploient ; car lors même qu'il serait irréprochable sous le rapport de la main-d'œuvre, il ne serait pas excusable sous le prétexte que les matières dont il s'est servi n'étaient pas convenables à l'usage auquel il les a fait servir ; car c'était à lui à les choisir, de telle sorte qu'elles présentassent la ténacité et la dureté convenables.

§ I. DE LA PIERRE.

14. Quoique le maçon ou le *plâtrier* proprement dit, n'emploie pas la pierre, comme cet ouvrier peut devenir un jour *entrepreneur*, et qu'alors il aura besoin de la connaître, nous devons donner ici une analyse raisonnée de cette matière

qui tient le premier rang dans l'art de la construction en général, et de la maçonnerie en particulier.

Le bon constructeur doit en effet apporter une attention scrupuleuse dans le choix de la pierre, afin de l'employer convenablement, soit en raison de sa densité, soit par rapport à ses autres qualités, afin de rejeter celle qu'il ne reconnaîtrait pas propre à braver l'effort du temps et de l'intempérie des saisons lorsqu'elle y est exposée : celles enfin qui ne seraient pas reconnues avoir assez de consistance pour supporter le poids dont elles doivent être chargées, qui s'égrèneraient à l'air, ou qui s'éclateraient à la gelée, etc., et n'adopter que celles dont le grain est égal, que l'on peut tailler au marteau, qui ne sont ni trop tendres, ni trop réfractaires, et qui sont enfin de nature à résister aux incendies sans se fendre et s'éclater.

15. Les différentes roches calcaires employées le plus communément dans les édifices publics et les bâtiments particuliers, sont les grès, les granits, les pierres calcaires proprement dites et les laves. Nous ne parlerons dans ce chapitre que de la pierre calcaire, parce qu'elle est plus répandue dans la nature que les autres roches, et que c'est cette espèce qui est préférée partout, les autres n'étant employées au même usage qu'au défaut de celle-ci.

Les pierres calcaires se trouvent en bancs ou couches horizontales de diverses épaisseurs, dans une grande quantité de montagnes, dont elles forment la masse entière, à quelques pieds d'épaisseur dans le sol : on les reconnaît facilement par leur couleur blanche tirant sur le jaune, et parce que le caractère minéralogique qui leur est propre, est de faire effervescence avec l'eau forte et les autres acides, de se réduire en chaux par la calcination ; et enfin de se laisser atteindre et rayer par des instruments en fer.

Ces couches ou bancs de pierre conservent dans la carrière un très grand développement toujours parallèle ; aussi, les extrait-on presque toujours de la hauteur de ce banc, de telle sorte que les blocs qui proviennent de la même exploitation et du même banc sont toujours d'égale hauteur, mais qui diffèrent de longueur et de largeur, d'autant que cette pierre est plus homogène dans toutes ses parties constituantes ; on coupe à cet effet la masse aux deux extrémités avec

le pic, et à l'aide de coins frappés avec force, on sépare le bloc qui a les proportions demandées.

16. Une pierre est de haut appareil, si elle provient d'un banc épais, ou se nomme de bas appareil, si elle est tirée d'un banc mince; l'appareil de la construction est réglé par conséquent d'après cette hauteur, car elles y sont placées par assises de la même manière qu'elles gisaient dans la carrière; ce qu'il faut bien distinguer lorsqu'on taille les lits de dessus et de dessous.

17. Il y a cependant quelques espèces de pierres qui peuvent être employées *en délit*, c'est-à-dire dans quelque position que ce soit, sans considérer leur lit de carrière; on en fait des piédestaux, des fûts de colonnes d'un seul morceau, et autres ouvrages où on ne veut pas de joints. Selon un savant ingénieur en chef des ponts et chaussées (M. Gauthey), ces espèces de calcaires sont susceptibles de porter un tiers de plus dans les sens opposés que dans celui de leur lit naturel. Elles sont rares, et par conséquent très recherchées; nous les indiquerons dans la nomenclature qui suit.

18. Presque toutes les contrées de la France possèdent des pierres calcaires propres à la construction, et l'on distingue parmi celles qui fournissent les carrières les plus abondantes, les départements de la Seine, Seine-et-Oise, Yonne, de la Moselle, du Nord, de la Haute-Marne, de l'Oise, du Doubs, de la Côte-d'Or, Vaucluse, Dordogne, du Lot, de la Meuse, du Calvados, du Gard et des Hautes Pyrénées; mais elles diffèrent toutes de qualité, de couleur et de densité. Par exemple, les pierres de Besançon (Doubs) sont excessivement compactes, et sont susceptibles de recevoir un beau poli; celle de Tonnerre (Yonne) est très blanche, tendre et d'un grain fin, aussi est-elle réservée pour les ouvrages délicats et pour la sculpture; celle d'Avignon (Vaucluse) est d'un blanc tirant sur le roux, d'un grain excessivement fin, et peut servir aux mêmes usages; celles de Montpellier (Hérault) renferment des débris de coquillages qui semblent en composer la masse entière; celles du Gard sont de plusieurs sortes; celle que les anciens ont employée aux arènes est d'un blanc grisâtre, peu compacte, et peut être extraite par blocs énormes; celles qui forment le célèbre pont du Gard, sont remplies de fragments de coquilles et de madrépores parfaitement distincts; celles

du Temple de Diane et de la Maison-Carrée sont au contraire d'un grain très fin. A Orléans (Loiret) cette matière est analogue au Château-Landon. A Tours et à Chinon (Indre-et-Loire), elle est d'un grain fin et très serré, se taillant facilement et soutenant parfaitement les arêtes vives. A Rouen (Seine-Inférieure) les pierres d'appareil de Caumont et le liais de Vernon, sont remarquables par la beauté de leur contexture; à Caen (Calvados), il y a des pierres calcaires coquillées très belles et très blanches; aux environs de Bordeaux, les bords de la Garonne, du Lot, de la Dordogne, de la Vézère, offrent une grande quantité de bancs calcaires plus ou moins compactes. La ville de Marseille est entièrement construite en *pierres froides*, provenant des environs d'Aix et des carrières d'Arles, de Saint-Leu, de Callisanne, etc. A Lyon, on tire de différentes carrières environnantes, situées à Villebois et sur le territoire du département de l'Ain, des pierres dites de *Choin*, qui sont d'un excellent usage, et la pierre de Seyssel, qui se fait remarquer par sa finesse et par sa blancheur; on se sert aussi de la pierre Saint-Fortunat, coquillère veinée, qui est d'un gris plus ou moins foncé, que l'on emploie notamment pour les seuils, appuis, marches d'escalier, jambages, étrières, etc.; les pierres de Lucenay, de Couson, de Saint-Cyr, et enfin la pierre fine de Pomier, et les calcaires rouges de Tournus, dont les marbriers et les sculpteurs se servent pour faire des chambranles de cheminées, parce qu'elle reçoit un beau poli.

19. Le département de Seine-et-Oise offre aussi, pour les constructions de son territoire et celles de la capitale, un grand nombre d'espèces de calcaires qui s'y transportent par terre ou par l'Oise et la Seine, parmi lesquelles on distingue celle de Saillancourt près Pontoise, dont on peut obtenir de très grands blocs, et qui ont été employées au parapet du pont de Neuilly; celles de Conflans, au confluent de la Seine et de l'Oise, très blanches et très fines, et qui ont fourni les deux blocs pesant chacun 53 milliers avant leur taille, et qui forment les angles du fronton du Panthéon, ces deux blocs, extraits du banc royal au-dessus duquel est un premier banc qui fournit une pierre un peu moins fine de grain et moins dure, dont les chapiteaux du même édifice sont formés; la roche de Poissy, analogue à celle des environs de Paris, le liais

de l'Ile-Adam près Pontoise, fin et blanc, et ayant jusqu'à 60 centimètres de banc ; enfin la roche de Saint-Non, près Versailles, dont le banc a 50 centimètres (18 pouces).

20. Le département de l'Oise possède le beau liais de Senlis, de 30 à 40 c. (11 à 14 p.) de banc, plus le vergelé et le Saint-Leu, extrait des carrières du village de Saint-Leu, sur les bords de la rivière d'Oise : le vergelé est tendre et d'un gros grain, le Saint-Leu proprement dit est plus dur et de meilleure qualité : on emploie ces deux espèces de pierre à Paris.

Le département de Seine-et-Marne a aussi une espèce de pierre d'une couleur jaune isabelle, d'un grain fin et serré, qui peut recevoir un très beau poli, lui donnant l'apparence d'un marbre commun, mais qui est terrasseux : cette pierre est du reste d'une très grande solidité : elle est extraite des carrières de Château-Landon ; et quoique ces carrières soient situées à vingt-cinq lieues de la capitale, la bonne qualité de ce calcaire, autant que la facilité d'en tirer de très beaux blocs de dimension indéterminée, et de les transporter par eau, la fait rechercher à Paris, et notamment pour les édifices du premier ordre : on peut le voir aux piédestaux du pont d'Iéna, aux bassins de la fontaine des Innocens et du château d'eau du boulevard Bondi, etc. C'est au pont de la ville de Nemours où cette pierre a été employée pour la première fois.

21. Il serait trop long de détailler dans un ouvrage élémentaire toutes les richesses minérales de chacun de nos départements *, les ouvriers intelligents et instruits de ces localités les connaissent; il ne s'agit pour eux que de les soumettre à quelques épreuves d'écrasement et de température pour s'assurer de leurs qualités et de leur degré relatif de stabilité. Nous terminerons donc cette analyse succincte par la description des calcaires de la capitale, parce qu'ils offrent tous par leur diversité une sorte d'analogie avec tous ceux que l'on trouve ailleurs.

22. Le département de la Seine possède des carrières très abondantes, dont les calcaires se divisent en pierres tendres et en pierres dures dites libages ; pierres franches qui se débitent avec la scie à dents ; roches et liais qui sont débités à

* La table lithologique publiée, il y a quelques années, par M. Lesage, ingénieur en chef des ponts-et-chaussées, a sept cent quarante-cinq espèces de terre calcaire, connues en Europe.

la scie sans dents : dans les premières sont les lambourdes de Saint-Maur près Vincennes, dont le grain est grossier, qui est composé presqu'entièrement de coquilles brisées, dont la couleur est à peu près jaunâtre et dont on peut tirer de grands blocs, puisque les bancs sont très épais. On en tire aussi de meilleure qualité à Gentilly près Paris. Le Saint-Leu et le vergelet dont il vient d'être parlé, le Conflans et une sorte de pierre dite *parmin*, provenant des carrières de l'Ile-Adam, sont compris dans cette première classe.

Les pierres franches proviennent des carrières exploitées à Mont-Rouge, Bagneux, Châtillon, Arcueil et autres extrà-muros de la capitale ; les constructeurs de Paris en tirent aussi une sorte dite banc franc, extraite des carrières de l'Ile-Adam, et une autre de l'abbaye du Val, du même pays.

Les roches sont aussi extraites des environs de Paris et des mêmes exploitations que ci-dessus; les maîtres maçons font aussi venir, lorsque l'architecte l'exige, des roches de Saillancourt, de Saint-Non, de l'Ile-Adam et de Château-Landon. On employait aussi, il y a quelques années, des roches de Sèvres, de la chaussée de Bougival et de Passy ; mais une partie de ces carrières n'est plus exploitée, et d'autres fournissent seulement aux constructions locales.

On peut comprendre aussi dans les pierres franches un *banc franc* de 30 à 32 centimètres de hauteur, qui est de très bonne qualité, et qui, par sa densité, tient le milieu entre les roches et ces premières. Les premières assises du Panthéon français, à la hauteur du sol, ont été construites avec cette pierre qui se tire des carrières de Montrouge, de la plaine d'Ivry, de Vitry, de Charenton, de Bagneux, etc.

Les pierres dites de *roche* se distinguent par le grand nombre d'empreintes de coquillages dont elles sont pénétrées, et par la hauteur de leur banc; elles sont extrêmement dures et solides, et peuvent à la rigueur être posées en *délit*, c'est-à-dire en sens inverse de celui de leur lit de carrière, ce qui les rend propres à faire des fûts de colonne d'un seul morceau, tels que ceux de la cour du Louvre qui, ayant près de six mètres de hauteur, sont très bien conservés, quoiqu'ils soient placés extérieurement depuis plus de deux siècles *. Les roches de

* Ces colonnes sont extraites des carrières maintenant fermées, qui existaient à Saint-Cloud à cette époque.

Paris sont extraites de la plaine d'Arcueil et de Saint-Maur. Celles de meilleure qualité se tirent de la Butte-aux-Cailles près de Bièvre, de Châtillon et de Bagneux; elles portent généralement de 45 à 65 centimètres de hauteur de banc, excepté cependant une roche mince que l'on nomme *plaquette*, et qui n'a que 20 à 25 centimètres de hauteur. Il y en a aussi de très dures que l'on nomme roches *caillasses*. Toutes ces roches sont ordinairement employées en parpaings, en assises de retraite et en dallages.

On a employé aussi beaucoup autrefois, et notamment dans les édifices publics de l'ancien Paris, une espèce de roche fine et d'un grain égal, d'un bon appareil et ayant peu de débris coquillers. Cette roche très compacte, nommée *cliquart*, est maintenant épuisée ; on en tire cependant encore quelques blocs des carrières de Montrouge et de Vaugirard, mais ils sont très rares.

Le liais est d'une nature très compacte et d'un grain fin et très égal ; son banc est mince, on ne peut l'obtenir de plus de 27 à 30 centimètres (10 à 11 pouces) de hauteur ; mais la longueur des blocs est indéterminée ; il est employé particulièrement pour de grandes marches et paliers d'escaliers d'apparat, tablettes de balustrades et d'acrotères, dallages et autres ouvrages analogues.

La pierre de liais provenant des carrières du département de la Seine, est de différentes espèces, savoir : le liais dur qui est le plus beau et celui que l'on préfère pour toutes ses qualités ; le liais ferrault ou faux liais, d'un grain plus gros et dont le banc est un peu plus épais, mais qui est épuisé maintenant ; et enfin le liais tendre dit *liais rose* qui se tire des carrières de Maisons et de Créteil (Seine-et-Oise), duquel on fait des carreaux et des chambranles de cheminée. Les carrières exploitées à l'Ile-Adam ont aussi une espèce de liais qui ne le cède en rien pour la finesse et la beauté à celui de Paris.

Enfin, les libages sont les morceaux inférieurs de roches et de pierre franche de toutes les exploitations, qui sont employés bruts dans les fondations des édifices publics et particuliers.

23. Les pierres d'appareil étant une des parties constituantes principales des édifices, on a dû les soumettre à des épreuves qui offrent dans leur emploi toute la sécurité désirable, et assurent aux constructions une longue durée. M. Brard rend

compte ainsi de celles de ces expériences qui sont des plus concluantes. « La solidité étant la principale propriété que l'on doit rechercher dans les pierres d'appareil, cette qualité a dû fixer l'attention des savants architectes de tous les temps : tout prouve en effet que les anciens ont apporté une attention scrupuleuse dans le choix des matériaux qu'ils ont employés, et que la distance n'était pas même un motif suffisant pour qu'ils rejetassent telle pierre qu'ils avaient reconnue propre à braver l'effort du temps et de l'air.

» Perronet, ami et contemporain de Buffon, possédait une collection lithologique composée de toutes les pierres propres aux grandes constructions ; chaque échantillon, de forme et de volume égaux, portait une étiquette où le poids en pied cube était exprimé. Ce savant ingénieur avait soumis toutes ces pierres à l'épreuve d'une machine destinée à faire connaître leur degré comparatif de dureté, et par conséquent la préférence que l'on doit accorder à quelques-unes d'entre elles pour la construction des édifices publics ; cette machine est composée d'un burin en forme de vilbrequin qui est chargé d'un poids toujours égal 9 kilogrammes (18 livres). »

» Perronet déterminait la dureté de la pierre par le nombre de tours qu'il était obligé de faire faire au foret pour l'enfoncer d'une profondeur donnée. La dureté d'une pierre était donc en raison directe du nombre de ces tours. Cette expérience a été faite sur sept cent quarante-cinq espèces de pierres à bâtir, provenant en grande partie du sol de la France, et tous les résultats en ont été consignés dans un mémoire de M. Lesage, directeur de l'école des ponts et-chaussées, acquéreur de la collection lithologique de Perronet ; ce mémoire est accompagné de tables divisées en colonnes où l'on trouve le lieu précis d'où la pierre a été extraite, sa nature, son poids dans l'air, son poids dans l'eau, son poids à la sortie de l'eau, au pied cube, le nombre des tours du foret, la profondeur du trou fait par lui, et enfin le degré relatif de dureté qui s'en déduit naturellement.

» Pour bien comprendre ce que Perronet entendait par le degré de dureté, il importe qu'on sache qu'il avait établi 120° comme terme idéal et représentatif d'une pierre qui, après avoir souffert deux cents tours de foret, ne s'était laissé creuser que d'une ligne (cette pierre était le grès blanc d'Orsay

*

près Paris); or, pour exprimer en degré la dureté de toutes les pierres qu'il a soumises à cette épreuve, il faisait cette proportion : deux cents tours de foret sont au nombre de tours de forêt divisé par le nombre de l'enfoncement, comme 120° terme idéal est à x degré cherché.

» Ainsi, on veut savoir le degré de dureté d'une pierre qui s'est laissée pénétrer de cinq lignes par trois cents tours de foret,

$200 : \frac{300}{5} :: 120^{\circ} : x$ ou $200 : 60 :: 120^{\circ}\ x = 36$. »

» MM. Gauthey et Rondelet ont été, suivant moi, plus sûrement au but en cherchant quel était le poids que les différentes espèces de pierre sont susceptibles de supporter avant de s'écraser : ce dernier en a éprouvé deux cents espèces, dont il avait fait tailler des cubes de vingt-cinq centimètres de base, et il est résulté de ces nombreuses épreuves, que ce sont les pierres les plus compactes, dont le grain est le plus fin, et dont la couleur est la plus foncée, qui résistent le plus, abstraction de leur pesanteur spécifique.

» Ainsi, parmi les pierres calcaires, il a trouvé que,

Le marbre noir de Flandre supporte. . .	19,719 kil.
Le choin antique de Fay, près Lyon. . .	15,548
Le beau liais de Paris	11,113
Le marbre blanc statuaire	8,176
Le travertin de Rome	7,449
La pierre de l'Ile d'Adam	4,022
La lambourde de Gentilly	1,612

» M. Gauthey, ingénieur des ponts-et-chaussées, a fait dans le temps des épreuves semblables, qui le conduisirent à faire remarquer que les colonnes gothiques les plus élevées sont loin de supporter le poids dont elles pourraient être chargées avant de s'écraser ; il cite à cet égard et comme preuve à l'appui, celles de l'église de Toussaint d'Angers, qui sont ce que l'on connaît de plus hardi en ce genre, et qui ne supportent que les trois huitièmes de ce que pourrait soutenir la pierre tendre de Givry.

» A ces épreuves qui sont du plus grand intérêt, Rondelet ajoute encore celles qui furent faites par lui à l'occasion du carrelage du grand péristile du Panthéon français, dont il était devenu l'architecte.

» Il s'agissait de savoir, avant de se déterminer à faire exécuter ce carrelage tel qu'il est aujourd'hui en granit des Vosges,

quel serait le rapport de sa durée avec celui d'un carrelage fait en marbre blanc veiné, et en marbre bleu turquin qui aurait été beaucoup moins coûteux ; à cet effet, l'on fit frotter des carreaux de ces granits et de ces marbres sur des grès parfaitement semblables, chargés du même poids et mus avec la même vitesse, il en est résulté qu'après un frottement continu de trois heures,

Le marbre blanc s'était usé de.	7 lignes	5/15
Le bleu turquin de.	6	1/15
Le granit gris de	1	1/15
Le granit feuille-morte de	1	
Le granit vert de	0	14/15

D'où l'on a conclu qu'un pavé de granit des Vosges doit durer au moins sept fois autant qu'un pavé de marbre : il est vrai qu'il résulte encore de l'expérience de M. Rondelet, que le granit est dix fois plus dur à scier que le marbre blanc, et par conséquent d'un prix excessif ; mais ce qui peut effrayer un particulier, doit-il jamais arrêter une grande nation comme la nôtre, dont les monuments doivent attester à la postérité la plus reculée le haut degré de sa gloire, de son génie et de ses institutions.

» Ainsi, dit plus loin l'auteur que nous citons, il faudra toujours rejeter les pierres qui absorbent beaucoup d'eau et qui augmentent de poids après y avoir séjourné quelques instants ; il faut se méfier de celles qui sont très micacées, de celles qui sont feuilletées, de celles qui sont grenues, etc. Enfin, il arrive souvent qu'un banc de pierre est mou ou altéré au jour, et qu'il devient très dur et très solide à quelques pieds sous terre, mais quel que soit ce changement, quelle que soit sa tenacité ou sa mollesse à l'intérieur, il faut toujours consulter la partie qui est exposée depuis des siècles aux injures de l'air, parce que c'est l'indication la plus certaine de la manière dont la pierre se comportera lorsqu'elle sera employée et exposée à son tour à l'influence de la pluie, du soleil et de la gelée.

Nous ajouterons à ces expériences décisives, qu'il faut toujours que les pierres que l'on veut employer soient assez dures pour soutenir le choc du marteau, et pour former des arêtes vives, et qu'on doit rejeter pour les constructions importantes celles qui ont des moies plus tendres, et les fils ou parties tendres

qui séparent le bloc tant dans le sens vertical que dans le sens horizontal.

24. Nous extrairons dans le courant de ce Manuel quelques passages de la *Minéralogie appliquée aux arts :* ouvrage rempli d'observations savantes, qui sont le fruit de l'expérience de son auteur, et qui sera d'une grande utilité pour la construction en général et pour les maçons en particulier.

» Les différentes espèces de calcaires, dit-il, se rencontrent toujours en bancs ou en couches parallèles d'une épaisseur variable ; la même carrière présente ordinairement plusieurs de ces assises superposées, et l'on remarque qu'elles ont pour l'ordinaire des caractères, des couleurs ou des contextures différentes ; souvent même il n'y a qu'un seul banc qui soit susceptible de fournir de belles masses, les autres étant ou trop minces, ou trop faiblement agrégées, ou traversées d'une infinité de fissures qui les divisent en blocailles ou en moellons.

» Comme ces différentes couches ne sont point liées les unes avec les autres, qu'elles se séparent au contraire avec facilité, et qu'elles conservent leur parallélisme sur un assez grand développement, on conçoit que lorsqu'on est parvenu à découvrir le banc qu'on veut exploiter, il devient aisé d'en extraire des blocs d'une épaisseur toujours égale, et dont les dimensions sont d'autant plus étendues en longueur et en largeur, que la pierre est plus homogène et plus adhérente dans ses parties constituantes. On arrive, à l'aide du pic, des coins et des leviers, à détacher les blocs de la couche ; et si l'on a bien préparé la masse, qu'elle soit coupée à ses deux extrémités, et parfaitement découverte en dessus, elle se détache facilement sans se briser : on parvient à opérer cette séparation en traçant sur le derrière du banc, et le plus près possible de la montagne, une rainure profonde dans laquelle on insère des coins doublés de tôle, et sur lesquels on frappe alternativement, en allant et revenant d'un bout à l'autre de la rangée.

» On dit qu'une pierre est de bas et de haut appareil, suivant qu'elle provient d'un banc mince ou d'un banc épais, parce qu'étant dans l'usage de placer les pierres sur les assises d'un bâtiment, de la même manière qu'elles gisaient dans la carrière, on conçoit parfaitement que l'épaisseur du banc entraîne celle de l'appareil. Il y a cependant des calcaires com-

pactes qui peuvent s'employer indistinctement dans quelque position que ce soit, et ils sont très recherchés pour les chambranles des portes, les pieds-droits des fenêtres, les fûts de colonnes, etc.

» Au moment où les pierres sortent de leur carrière, elles sont généralement plus tendres que lorsqu'elles ont séjourné quelques années en plein air ; aussi profite-t-on de ces premiers moments pour les piquer jusqu'au vif et les débourrer ; ce moindre degré de dureté tient à l'humidité dont les pierres sont pénétrées, et qu'elles n'abandonnent complètement qu'à la longue. Or, c'est pour cette raison qu'on évite d'employer les pierres calcaires, avant qu'elles aient perdu leur eau de carrière : sans cette précaution, la gelée les fait éclater ; aussi a-t on soin, dans les chantiers de Paris, de couvrir les pierres en hiver avec de la paille et des recoupes.

» La dureté des pierres calcaires varie depuis celles qui se laissent couper avec la scie dentée, jusqu'à celles qui exigent le secours du sable et de l'eau. On remarque que, dans les mêmes espèces, ce sont toujours celles qui ont la couleur la plus foncée qui sont les plus dures ; cette observation est appuyée des expériences directes de Rondelet et de Lesage. Une pierre qui résonne sous le choc du marteau, est toujours saine et d'un grain homogène, tandis que celles qui forment des flaches ou fentes intérieures, ne rendent qu'un son très sourd; enfin, celles qui absorbent l'eau avec une sorte d'avidité, ne doivent point être employées aux travaux extérieurs, parce qu'on peut être sûr qu'elles s'écailleront par la gelée : on doit donc les réserver pour les fondations et les constructions intérieures.

» La plupart des pierres calcaires renferment des coquilles fossiles en nature, ou simplement leurs moules ou leurs empreintes ; plusieurs même en sont uniquement composées, et jouissent cependant d'une telle cohésion, qu'elles ont été employées avec succès dans la construction de plusieurs édifices importants. Les pierres de Paris sont toutes plus ou moins coquillères, et c'est au nombre infini des petites cavités dont elles sont criblées, qu'elles doivent le défaut de noircir promptement à l'air. »

§ II. DU MOELLON.

25. Le moellon est formé des éclats de pierre et de rebuts des blocs : on extrait aussi des moellons des carrières dont les lits ou la qualité ne présentent pas assez d'avantage à les tirer en pierres d'appareil ; aussi, toutes les carrières de pierre fournissent également du moellon qui se vendait anciennement à la toise cube, composée d'un entoisé de 4 mètres environ, ou 12 pieds 6 pouces de longueur, sur 2 mètres ou 6 pieds 3 pouces de largeur et 1 mètre 06 centimètres ou 3 pieds 3 pouces de hauteur ; ce qui produisait en cube effectif 254 pieds, au lieu de 216 pieds seulement que contenait la toise cubique : cet usage était établi de temps immémorial, pour compenser en faveur de l'entrepreneur le déchet qu'éprouve nécessairement cette matière lors de l'ébousinage pour préparer les lits : il en résultait qu'une toise cube du marchand carrier à ces dimensions, produisait une toise cube en œuvre ; aussi, n'accordait-on point de déchet lorsqu'on faisait des détails pour établir le prix des murs en moellon.

On distingue deux sortes de moellons, le tendre et le dur : le premier provient des bancs intermédiaires dans les carrières d'où sont extraites les pierres dures, et particulièrement les roches ; on en tire aussi aux environs de Paris des exploitations ouvertes à Nanterre : ce dernier est employé notamment à la construction des fosses d'aisance.

Le moellon dur provient des carrières situées dans les plaines d'Arcueil, Mont-Rouge, etc. ; il en vient aussi de Vaugirard, mais d'une qualité inférieure. Ces derniers sont employés à la construction des murs en fondation et en élévation.

§ III. DE LA MEULIÈRE.

26. Les concrétions vitreuses, que l'on nomme *meulières*, sont de diverses qualités ; les unes très poreuses et plus faciles à tailler que les autres, sont propres à former des rochers artificiels servant à l'ornement des jardins dits anglais, parce que leurs nombreuses cavités et leur belle couleur jaune rougeâtre les rendent très pittoresques ; les autres, plus dures et participant du silex, et que l'on nomme *caillasses* ou *meulières silex* sont très propres aux constructions importantes ; telles que canaux, culées de ponts, murs de soutènement, de

quais et de terrasse, môles, jetées de ports et autres de cette nature, parce que cette matière est indestructible : elles sont très communes, et il s'en trouve dans toutes les contrées de France ; elles sont souvent à fleur du sol et dans les bancs sablonneux qui reposent presque toujours sur un banc de glaise, à quelques mètres de profondeur. On les tire par morceaux d'inégale grandeur, que l'on est obligé de diviser avec des masses pour la facilité de l'extraction, ou que l'on réserve entiers pour l'ornement des jardins pittoresques.

27. On emploie aussi pour les constructions, des galets que l'on dispose par rangs horizontaux, et que l'on mêle souvent avec des briques ; mais ces sortes de maçonneries étant plutôt locales que générales, nous ne saurions en parler sans sortir du cadre de notre ouvrage, qui tend plutôt à indiquer aux maçons-plâtriers les notions théoriques qu'ils ne peuvent ignorer sans inconvénient pour eux, qu'une connaissance pratique que l'on acquiert facilement par l'habitude.

§ IV. DE LA CHAUX, DU SABLE, DES MORTIERS ET CIMENTS.

28. « Toutes les pierres calcaires, dit M. Brard, sont susceptibles de se convertir en chaux vive par la calcination ; toutes font une effervescence plus ou moins subite quand on en jette un fragment dans l'acide nitrique (eau forte); et une pointe de fer suffit ordinairement pour les *rayonner* profondément. Ces caractères sont les seuls qui appartiennent indistinctement à toutes les variétés de ces pierres, dont la couleur, l'acpect, la cassure, la consistance et le degré de pureté sont excessivement variés. »

La propriété dont ces pierres jouissent généralement, de servir de base à tous les mortiers, bétons et ciments propres à toutes sortes de constructions, est d'une ressource extrêmement précieuse dans tous les cas, en ce qu'elle leur assure une très longue durée ; aussi ne peut-elle se remplacer par aucune autre matière ; mais tous les calcaires ne produisent pas également de bonne chaux, sa qualité dépend donc du choix de la pierre d'abord, et ensuite des soins que l'on apporte à sa calcination.

Les entrepreneurs de maçonnerie recherchent, dans leur intérêt, la chaux qui, absorbant beaucoup d'eau lors de son extinction, doublera de volume par cette opération, et qui

pourra contenir la plus forte dose de sable ou de ciment, sans devenir trop maigre, parce qu'alors, si elle n'est pas la meilleure, elle est la plus économique pour eux ; mais, pour les constructeurs probes et jaloux de la perfection de leurs travaux, la bonne chaux est celle qui prend corps très promptement avec ces matières secondaires, qui fera durcir le mortier peu de temps après son emploi, et celle enfin qui durcit promptement dans les lieux humides et même dans l'eau.

Il y a trois sortes de chaux de construction ; savoir : la chaux grasse ou commune, la chaux maigre, et enfin la chaux hydraulique ; l'auteur que nous avons déjà cité explique ainsi leurs différentes qualités.

29. « La chaux grasse ne durcit jamais sous l'eau, lorsqu'on l'y place seule, augmente considérablement de masse par l'extinction, absorbe jusqu'à deux fois et demi son volume d'eau, et s'offre ordinairement sous la couleur du blanc le plus pur ; c'est elle qui foisonne le plus, qui supporte la plus grande quantité de sable, et qui est par conséquent la plus économique : il faut bien l'employer dans la maçonnerie ordinaire, puisqu'il y a beaucoup de contrées qui n'en ont pas d'autre ; mais elle doit être absolument rejetée de tous les travaux souterrains, des fondations, et surtout des travaux hydrauliques ; telles sont les chaux de Senlis, Melun, Essonne, Champigny, Marly, Sèvres, Meudon, etc., que l'on emploie ordinairement à Paris.

30. On distingue la chaux hydraulique, par sa faculté de se durcir dans l'eau sans l'addition d'aucun mélange ; sa couleur est fauve, verdâtre ou grisâtre ; cette chaux est la meilleure de toutes ; elle compose les mortiers les plus solides et les plus durables, et c'est aussi la seule que MM. les ingénieurs permettent d'employer dans leurs travaux de maçonnerie submergée : enfin, il y a une chaux maigre qui forme le terme moyen entre les deux précédentes, qui augmente peu de volume lors de son extinction, qui supporte peu de sable, et produit un mortier qui durcit très promptement à l'air, et qui finit par prendre quelque consistance dans les endroits humides. Telle est la chaux de Senonches, département d'Eure-et-Loire.

31. On ne peut, à la simple inspection des pierres calcaires,

juger quelles sont celles qui produiront de meilleure chaux ; il est donc indispensable de faire des essais pour les reconnaître ; mais ces essais sont faciles et concluants: on ne doit donc pas hésiter d'y procéder pour s'en procurer.

Il ne s'agit que de faire cuire un fragment de la pierre que l'on veut éprouver, dans un feu de forge, et de la jeter ensuite dans un petit vase rempli d'eau pure ; on reconnaîtra si la chaux que ce fragment a produit absorbe peu ou beaucoup d'eau, si, après quelques jours d'immersion, l'espèce de bouillie qu'elle a formée résiste ou cède à la pression du doigt, si sa couleur est d'un blanc pur, et enfin si cette chaux est grasse, hydraulique ou maigre, et par conséquent à quel usage elle est propre. M. Brard considère cette épreuve comme la meilleure de toutes les analyses, parce qu'elle ne laisse aucun doute sur ce qui intéresse les gens de l'art et les propriétaires éclairés, et qu'elle est d'ailleurs à la portée de tout le monde.

L'incontestable utilité des chaux et le désir de rendre les plus communes susceptibles de durcir sous l'eau, a donné naissance à des recherches du plus grand intérêt dont ce savant minéralogiste rend compte. On savait depuis longtemps que l'argile cuite formait, avec la chaux maigre, un mélange qui prenait corps dans les lieux couverts d'eau : ces mortiers particuliers, connus sous les noms de *béton* ou de *ciment*, ne suggérèrent cependant pas l'idée d'opérer cette réunion dans la chaux même ; nos plus habiles chimistes attribuèrent cette propriété dont jouissent naturellement certaines chaux, à quelque portion de fer, de silice et de manganèse ; on fut même jusqu'à prescrire une addition d'argile grise pour composer une chaux hydraulique artificielle, mais soit que l'on ait eu recours à des manipulations trop dispendieuses, ou qu'on ait manqué le point essentiel, aucun n'avait atteint le but, lorsque M. Vicat, ingénieur en chef des ponts-et-chaussées, guidé par ces tentatives, éclairé par les progrès de la chimie et par les découvertes récentes faites sur les terres que l'on classe aujourd'hui parmi les oxides métalliques, parvint enfin à trouver un moyen infaillible d'amener les chaux les plus grasses et les plus communes à l'état de chaux hydraulique, et c'est un service immense rendu à l'art des constructions en général et à celles submergées en particulier.

32. Les pierres à chaux qui produisent les chaux maigres ou hydrauliques, mises en dissolution dans les acides, ne se dissolvant pas en entier et laissant au fond du vase un résidu boueux, composé d'argile et de silice, très distinct et divisé, cette observation a suggéré à M. Vicat de composer artificiellement des chaux hydrauliques par les éléments dont la nature les composait elle-même.

Le procédé indiqué par ce laborieux ingénieur consiste à laisser se réduire spontanément en poudre fine, dans un endroit sec et couvert, la chaux que l'on veut modifier, à la pétrir ensuite à l'aide d'un peu d'eau avec une certaine quantité d'argile grise ou brune, ou simplement avec de la terre à brique, et à tirer de cette pâte des boules qu'on laisse sécher pour les faire cuire ensuite à un degré convenable.

On conçoit qu'étant maître des proportions, on l'est également de donner à la chaux factice le degré d'énergie que l'on désire, et d'égaler ou de surpasser à volonté les meilleures chaux naturelles. Ces proportions d'argile qu'il convient d'ajouter aux différentes chaux, varient en raison des qualités mêmes de ces chaux; ainsi, selon M. Vicat, les chaux communes très grasses peuvent comporter vingt pour cent d'argile; les chaux moyennes, dites chaux maigres, en ont assez de quinze; dix et même six suffisent pour celles qui ont déjà quelques qualités hydrauliques, et il est bien important de faire ce mélange d'une manière convenable, car lorsqu'on met trop d'argile, la chaux qu'on obtient à la seconde cuite ne fuse plus; mais elle se réduit en poussière avec facilité, et donne, lorsqu'on la détrempe, une pâte qui prend corps sous l'eau très promptement.

« Il ne faut pas croire, ajoute M. Vicat, que l'argile cuite à part, et ajoutée à la chaux commune dans les proportions que nous venons d'indiquer, puisse donner les mêmes résultats que lorsque ces deux substances sont mêlées avant la cuisson. Le feu modifie les uns par les autres les principes qui constituent ce mélange, et donne naissance à un nouveau composé qui jouit de nouvelles propriétés. »

Il est bon de faire observer qu'en achetant cette chaux, on la reconnaîtra à la couleur, car celle cuite avec l'argile, ainsi que l'indique M. Vicat, est verdâtre, et celle qui est mélangée avec de l'argile cuite à part est d'un rose pâle ; il

faut donc rejeter cette dernière pour les travaux qui exigent une longue durée.

33. Les sables qui se mêlent avec la chaux pour en faire du bon mortier, sont de trois espèces, savoir : celui provenant des plaines ou des carrières. Il est souvent mêlé de terre; moins il a de ce mélange plus il est bon : pour le reconnaître il faut jeter de ce sable dans l'eau et le bien remuer ; si l'eau reste limpide, le sable est pur et très bon dans l'emploi ; si au contraire l'eau devient épaisse et bourbeuse, c'est un signe qui annonce la présence d'une quantité plus ou moins considérable de terre qui détruit sa qualité : le bon sable pressé et roulé dans les mains doit crier et ne rien laisser dans les doigts après la pression ; s'il est trop rempli de gravier, on le passe à la claie.

La seconde espèce est le sable de ravines, qui est entraîné des montagnes dans les vallées et dans les ravins par les eaux pluviales ; ce sable dégagé de la terre dont il était mêlé, est très bon pour les mortiers et pour les gros ouvrages.

La troisième espèce est le sable de rivière, que l'on tire de tous les fleuves et de toutes les rivières qui traversent et sillonnent le sol de la France ; c'est ce dernier qui est préférable pour la composition des mortiers.

On extrait aussi du sein de la terre des sablons, ou sables fins et maigres, qui absorbent une quantité considérable de chaux, mais ils n'en sont pas meilleurs : les sables de cette espèce, gris ou noirs, qui doivent cette couleur aux portions ferrugineuses qu'ils contiennent, sont préférables aux autres.

34. Lorsqu'on veut faire du mortier de ciment, on mêle la chaux avec des débris de tuiles, carreaux, briques, gazettes des fabriques de porcelaine et de faïence, poteries et cornues de distillation ; il s'en fait de plusieurs qualités ; les moindres qui n'ont aucun avantage sur du bon sable, se composent des restes de tuiles, briques et carreaux des environs de Paris ou équivalents, et avec toutes sortes de poterie cassée, d'argile inférieure et mal cuite ; la seconde qualité provient des briques et tuiles de Bourgogne et des gazettes de fabrique ; elle est nommée pure tuile de Bourgogne, et est préférable aux premières. (Memento, 1re partie.)

Encore bien que la dose ordinaire des sables ou cimens à mêler avec la chaux éteinte, soit comme deux à une, c'est

à-dire qu'il faut un tiers de chaux avec deux tiers de ces matières, il est impossible d'indiquer d'une manière générale la quantité nécessaire relative de ces deux principes constituants, parce que ces quantités doivent varier en raison de la qualité de la chaux, de son mode d'extinction, ainsi que de la nature et de la grosseur du sable et des ciments.

35. On se sert aussi pour former des mortiers et ciments, de pouzzolanes, substances minérales qui ont été soumises à l'action du feu, telles que les poudres et graviers provenant des volcans. Les pouzzolanes naturelles se trouvent aux environs du Vésuve, près de Naples, et dans presque toutes les contrées de l'Italie; en France, sur le territoire des anciennes provinces du Vivarais, du Languedoc, de l'Auvergne; en Prusse et en Hollande. Ces pouzzolanes demandent à être pulvérisées plus ou moins fin, selon qu'on en veut faire du ciment ou du béton.

On a vu plus haut que les mortiers hydrauliques sont ceux qui durcissent dans l'eau en plus ou moins de temps; que certaines pierres calcaires produisent une chaux qui jouit de cette propriété sans aucune addition des matières étrangères, et que l'on est parvenu à la procurer aux chaux les plus communes; or, les mortiers hydrauliques se composent d'un mélange de cette chaux hydraulique avec du sable et de la pouzzolane, ou encore de chaux et sable seulement, et enfin de pouzzolane avec la chaux. Ces mortiers prennent le nom de béton si l'on introduit en les coulant, des cailloux ou des recoupes d'un assez fort volume qui en augmentent la masse et qui s'opposent au retrait; on les nomme *mortiers* quand le sable ou la pouzzolane ont été passés au tamis et qu'ils présentent l'aspect d'une pâte homogène avec laquelle on fait des chappes de voûtes, de citernes, des terrasses, des conduits d'eau, des revêtements intérieurs de fosses d'aisance, et enfin tous les ouvrages qui doivent recevoir, conduire ou conserver les eaux.

Quoiqu'on ne puisse prescrire bien positivement le dosage de chacune des matières qui forment les mortiers, bétons et ciments, Vitruve a indiqué les proportions suivantes, qui sont suivies en Italie et dans quelques ports de France, savoir:

Pouzzolane....................	12 parties.
Sable quarzeux lavé....	6

Blocailles, recoupes ou pierres poreuses et argileuses..........	6	parties.
Chaux......................	9	

Un ingénieur nommé Loriot, qui a cru avoir découvert la composition des anciens mortiers des Romains, a imaginé, en 1775, un mortier composé comme il suit :

Sable siliceux...................	3	parties.
Briques pilées...................	3	
Chaux fondue...................	2	
Chaux vive.....	2	

Enfin l'ingénieur du beau fanal d'Eydiston donne le mélange suivant :

Pouzzolane trass, (qui se tire d'Andernach près Coblentz)........	1	partie.
Sable pur......................	3	
Chaux maigre...................	2	

37. Il y a encore une grande quantité de ciments minéraux, tels que le mastic de Corbel qui a pour base de la tuile pulvérisée de Bourgogne, et le mastic de Dilh, fait avec des fragments pilés de gazettes provenant des fabriques de porcelaine, lesquels sont employés pour les joints des dallages ou des assises en pierre; le mastic des fontainiers; le ciment romain, celui de Pouilly, etc. Ces différentes matières se vendent toutes préparées pour l'emploi; il serait inutile d'en indiquer ici la composition.

§ V. DU PLATRE.

38. Les gypses tendres ou pierres à plâtre sont faciles à reconnaître en en jetant quelques fragments sur un feu ardent, parce qu'ils y deviennent bientôt d'un blanc mat et se résolvent en une poussière qui s'écrase facilement sous les doigts, et qui sont une variété de la chaux sulfatée ; ils se présentent à l'état naturel sous l'aspect et la couleur d'un gris jaunâtre, ou sont divisés en lames minces, ondoyées et nacrées, ce que les enfants appellent *pierre à Jésus*. Leur forme est grenue et compacte. Ces deux premières sortes se trouvent abondamment dans la nature, et on les emploie le plus communément dans les travaux de construction. Il en est une troisième qui présente des masses feuilletées et faciles à diviser en lames minces, luisantes et nacrées; cette dernière convient

plus particulièrement pour les ouvrages de sculpture, pour les figures coulées, et enfin pour les ornements en relief.

Lorsque le sulfate calcaire est pur, le plâtre qu'il produit est doux au toucher et luisant ; mais dans cet état il n'est pas susceptible d'acquérir la dureté nécessaire aux gros ouvrages de bâtiments. Les deux premières qualités, ordinairement mêlées de sable, d'argile ou de certaine proportion de terre calcaire, et qui font une légère effervescence dans les acides, produisent au contraire un plâtre excellent pour la bâtisse, parce qu'il participe de quelques propriétés de la chaux qu'il contient.

39. Cette matière est très abondante dans quelques contrées de la France. Les environs de Paris, Montmartre, Belleville, Charonne, Ménilmontant, le Calvaire, en recèlent d'immenses carrières ; il s'en exploite dans les départements de Saône-et-Loire, du Rhône, de la Marne, de Seine-et-Oise, des Landes, dans les Alpes et les Basses-Pyrénées, aux environs de Marseille, de Grenoble, et dans quelques autres parties de l'Europe, telles que la Suisse, la Toscane, la Savoie, l'Espagne, l'Angleterre ; plusieurs provinces d'Allemagne en renferment aussi de grands dépôts plus ou moins purs, que l'on emploie pour engrais, pour l'amendement des terres et notamment des prairies artificielles.

La chaux sulfatée pure est dissoluble dans cinq cents fois son poids d'eau, et contient, d'après l'analyse de Fourcroy, 32 parties de chaux, 46 parties d'acide sulfurique et 22 parties d'eau, total 100 : ainsi la pierre à plâtre dont la décomposition se rapproche le plus de ces proportions est la meilleure.

40. Pour reconnaître la qualité de la pierre à plâtre, on met dans un vase de verre ou de terre vernissée, une certaine quantité de cette pierre pulvérisée ; ensuite on verse par-dessus une demi partie d'acide nitrique étendu d'environ trois fois son poids d'eau ; on laisse reposer, et après quelques heures, on décante le liquide en inclinant doucement le vase : on lave ensuite le dépôt avec de l'eau pure, en laissant reposer chaque fois avant de répéter l'opération de la décantation : on goûte alors l'eau de lavage sur la langue, et lorsqu'elle n'est plus acidulée, on étend le dépôt sur une feuille de papier, et on laisse bien sécher : l'ayant pesé alors, la

différence de poids qu'il a éprouvée, est exactement la quantité de carbonate calcaire qui est contenue dans la pierre soumise à l'épreuve.

41. L'exploitation de la pierre à plâtre se fait presque toujours à ciel ouvert, et la séparation des blocs s'opère au moyen de coins de fer et de bois, du pic à roches et du levier : on emploie aussi la poudre pour détacherles plus gros blocs, qui sont réduits ensuite en morceaux faciles à transporter, soit sur des bateaux pour être envoyés à de grandes distances, soit sur des voitures pour porter aux fours établis dans le voisinage.

Ces fours se composent ordinairement de trois murs construits en retour d'équerre, et recevant un comble à deux égoûts dont les tuiles sont posées à claire-voie pour laisser échapper la fumée : sous cette espèce de hangar, qui reste entièrement ouvert sur le devant, on construit à sec un rang de trois ou quatre petites voûtes formées des plus gros morceaux de pierre à plâtre, et on remplit les reins au fur et à mesure, afin de les maintenir. Ensuite on pose sur l'extrados de ces voûtes factices plusieurs pieds de hauteur de la pierre destinée à la cuisson : on garnit de fagots, de bourrées et de bois fendu l'intérieur de ces voûtes, et on y met le feu que l'on entretient d'une ardeur égale jusqu'à la fin de la cuisson. La flamme passant à travers les vides qui existent entre les pierres, s'élève graduellement jusqu'en haut de la masse, et distribue également la chaleur dans toutes les parties : la durée de cette cuisson est subordonnée à la quantité de pierres que l'on veut cuire à la fois.

Il ne faut qu'un peu d'habitude pour connaître le point où il faut arrêter le feu ; au-delà on risquerait de donner une demi-vitrification qui le rendrait impropre à faire corps avec l'eau, parce qu'il n'aurait plus aucune affinité avec ce liquide. Le degré précis de cuisson est donc très important à saisir, puisque la bonne qualité du plâtre dépend absolument du soin qu'on apporte à cette opération, car en deçà et au-delà on n'obtient qu'un plâtre très inférieur : s'il n'est point assez cuit, il n'absorbe l'eau que très imparfaitement, s'il l'est trop il devient maigre et s'égrène, au lieu de former un corps solide en séchant. On comprend cet effet en se rappelant que le changement qu'éprouve le gypse par la cuisson, tient à l'éva-

poration complète de l'eau dont il est en partie composé, et qui n'a rien de commun avec l'humidité sensible de l'atmosphère, et qu'alors la seule différence qui existe entre ce gypse dans son état naturel, et le plâtre ou gypse cuit, c'est que le premier contient vingt-deux pour cent d'eau, comme on vient de le voir plus haut d'après l'analyse citée de Fourcroy, et que le second n'en contient plus lorsqu'il est parfaitement cuit.

42. Lorsque le plâtre est cuit, il est réduit en petits morceaux, et en poudre, soit sous la batte du manœuvre ou garçon maçon pour être employé aussitôt, soit par des moulins pour être répandu comme engrais sur les terres de grande culture : dans cet état pulvérulent, il absorbe l'humidité atmosphérique avec une grande avidité : aussi lorsqu'on se propose de le conserver, il faut apporter les plus grandes précautions pour le préserver du contact de l'air, parce qu'alors il absorberait peu à peu toutes les parties humides dont il pourrait s'emparer, et qu'il s'éventerait; et dans cet état il n'est plus bon à rien, à moins qu'on ne le recuise de nouveau, encore ne retrouverait-il jamais sa qualité primitive dans toute sa perfection : c'est par cette raison que le plâtre employé dans les endroits humides se désagrège très promptement, et se détache des surfaces sur lesquelles il est étendu.

43. Voici ce qu'on lit dans la Minéralogie appliquée, relativement à l'extraction de cette matière si utile pour la construction : « L'exploitation du gypse se fait ordinairement à ciel ouvert, et au moyen de la poudre, des coins, du pic à roche et des leviers; quelques plâtrières sont cependant souterraines, et entre autres celle d'Aix en Provence. Le gypse détaché en gros blocs est réduit en morceaux peu volumineux avec des masses de fer, et transporté sous des hangards voisins qui sont partagés en cases composées de trois murs, ou disposées en fer à cheval. C'est dans ces espaces que l'on range les plus gros quartiers, de manière à en former de petits couloirs voûtés, sur lesquels on place le reste de la pierre à cuire, et qu'on recouvre enfin avec celle qui a été réduite en très petits fragments. Le bois fendu, les fagots ou les bourrées se jettent dans les petits couloirs qui ont été formés sur le sol avec la pierre même. La chaleur s'élève graduellement de bas en haut; la flamme passe à tra-

vers les vides nombreux qui existent entre les pierres, et finit même par se faire jour à la partie supérieure du tas. La houille peut aussi très bien servir à cuire le plâtre ; mais comme il importe qu'il conserve sa belle couleur blanche pour l'usage de la bâtisse, on est forcé d'avoir recours à des fourneaux particuliers où le combustible brûle dans une chauffe séparée dont la chaleur est réverbérée sur le gypse. Les fours coniques semblables à ceux où l'on cuit la pierre à chaux, et où la houille est mêlée avec le gypse, ne sont employés que pour obtenir le plâtre d'amendement.

» La durée de la cuisson dépend, en grande partie, de la quantité de pierre qu'on cuit à la fois ; l'habitude indique assez le point où il faut arrêter le feu, et ce moment est important à saisir, car la qualité du plâtre tient pour beaucoup à ce degré précis, en-deçà et au-delà duquel on n'obtient qu'un plâtre très inférieur. S'il n'est point assez cuit, il n'absorbe l'eau qu'imparfaitement ; s'il l'est trop, il la refuse aussi, parce qu'il est en partie vitrifié, qu'il est devenu maigre, qu'il ne colle plus aux doigts quand on le gâche, et qu'il a perdu son *amour,* en terme de l'art.

» Le changement qu'éprouve le gypse par la cuisson, tient à l'évaporation complète de l'eau dont il est en partie composé, et qui n'a rien de commun avec l'humidité sensible. On a vu ci-dessus qu'il en renferme près du quart de son poids ; or la seule différence qui existe entre le gypse cru et le gypse cuit ou le plâtre, c'est que le premier contient vingt-deux pour cent d'eau, et que le second n'en contient plus, s'il est parfaitement cuit.

» Le gypse cuit, ou le plâtre, est réduit en poudre, soit à bras, soit sous des battoirs ou des moulins ; et dans cet état pulvérulent il absorbe l'humidité avec une grande avidité. Aussi doit-on s'empresser de le garantir du contact de l'air aussitôt qu'il est écrasé, car s'il parvenait à soutirer de l'air l'eau qu'on lui a enlevée par la cuisson, il ne prendrait plus de corps quand on essaierait de le gâcher.

» Gâcher le plâtre c'est lui rendre à la fois l'eau qu'il contenait avant d'être cuit ; et l'expérience a prouvé qu'il peut en absorber un volume égal au sien.

» Pendant cette opération, bien simple en apparence, il se passe plusieurs phénomènes intéressants :

1° Le plâtre reprend l'eau dont il a été privé par l'action du feu.

2° Il se fait une cristallisation confuse pendant laquelle des milliers de petits cristaux se produisent presque instantanément, s'accrochent les uns aux autres, et donnent naissance à un tout solide.

3° Il y a production de chaleur, parce que l'eau solidifiée abandonne une partie de son calorique en passant d'un état moins dense à un état plus dense.

4° Enfin il y a gonflement et augmentation de volume, parce qu'il y a cristallisation confuse et précipitée, que les molécules n'ont point assez de temps pour s'arranger, etc. Les mouleurs et les maçons obvient quelquefois à cet inconvénient, en mêlant au plâtre quelques substances pulvérulentes qui ne peuvent point en altérer la blancheur.

» L'avidité du plâtre bien cuit pour l'eau est tellement active, qu'il arrive souvent que les ouvriers sont obligés d'en gâcher peu à la fois, et de l'employer à mesure qu'ils le préparent.

» En Europe on se sert rarement du plâtre, pour fixer ou consolider les pierres ou les moellons : on le réserve pour le scellement des petites ferrures, pour les enduits, et surtout pour les plafonds et les corniches. On en prépare aussi des espèces de planches et de mitres pour la confection des ventouses et des faîtes de cheminées. Le plâtre se prête parfaitement à la décoration, il reçoit facilement l'empreinte des calibres qui servent à pousser des moulures pour l'ornement des plafonds, l'encadrement des fenêtres, des trumeaux, etc. Les Italiens sont experts dans l'art de travailler avec le plâtre, ils en connaissent bien la cuisson, et l'emploient avec la plus grande adresse.

» A Paris, enfin, où l'on peut disposer du meilleur plâtre qui existe au monde, parce qu'il participe des qualités de la chaux et du plâtre, on l'emploie à recouvrir ou enduire l'extérieur des maisons qui sont construites en pierre et bois ; il se prête parfaitement à recevoir le calibre des moulures, des triglyphes, et de tous les ornements de l'architecture la plus élégante.

44. Le plâtre est loin d'avoir la tenacité du mortier, qui durcit avec le temps. Il résulte des expériences de plusieurs

architectes, et notamment de M. Rondelet, que le plâtre qui unit d'abord deux briques, par exemple, avec un tiers plus de force que ne le fait le mortier à chaux, perd cette force à mesure qu'il vieillit, tandis que le mortier en augmente successivement, jusqu'à ce qu'il ait atteint son maximum de résistance. On recouvre quelquefois les rejointoiements qui doivent être exposés à l'eau, avec une couche de plâtre qui en empêche le contact immédiat, et permet au ciment de durcir sous la protection du plâtre qui le recouvre. Smeaton prit cette précaution dans la construction du fanal d'Eydiston.

§ VI. DE LA BRIQUE ET DU CARREAU.

45. La brique et la tuile sont fabriquées avec les argiles communes, ou glaises, désignées par M. Brongniart sous le nom générique d'*argiles figulines*. Les caractères distinctifs de cette matière sont de faire pâte avec l'eau, d'y acquérir de la ductilité et une sorte de tenacité convenable pour recevoir par la manutention toutes sortes de formes, et enfin de se durcir au feu, de manière à étinceler quelquefois sous le choc de l'acier : dans l'état naturel, ces terres sont compactes, à peu près à la consistance du savon, parce qu'elles sont imprégnées d'une certaine quantité d'eau qui leur procure une mollesse particulière et les maintient constamment entre l'état solide et l'état vaseux ; elles se laissent rayer avec l'ongle ; elles exhalent une odeur terreuse ou ocreuse quand on les humecte avec l'haleine, et s'attachent à la langue quand elles sont parfaitement sèches : leur cassure est terne, on peut les polir par le frottement des doigts : enfin leur couleur est variable, quelquefois rougeâtre ou jaune : c'est aux parties ferrugineuses qu'elles contiennent que ces argiles doivent leur couleur et la propriété qu'elles ont de rougir en cuisant.

46. La silice et l'alumine, qui sont la base de toutes les argiles propres à être converties en tuiles, en briques et en carreaux, sont des substances qui résistent à un degré de température assez élevé sans se fondre, lorsqu'elles ne sont pas mêlées à d'autres substances plus fusibles, telles que la magnésie, la barite et la chaux, et même les oxides de fer et de manganèse. Or, on reconnaît que, moins elles sont ferrugineuses et moins elles contiennent de chaux, plus elles résistent

au feu avant de se mettre en fusion ; et que, lorsqu'elles font effervescence avec les acides, c'est une preuve certaine qu'elles contiennent de la chaux, ce qui les rejette dans la classe des marnes. Aussi les tuiliers et les briquetiers font-ils plusieurs épreuves pour analyser les terres qu'ils emploient, et en font-ils souvent des mélanges d'essai pour parvenir à les modifier convenablement ; car, lorsque l'argile contient trop d'alumine, elle est trop sujette à se gercer et à se déformer : elle éprouverait d'ailleurs un retrait trop considérable, lors de la cuisson ; si elle contient trop de chaux, elle est trop fusible ; si elle était trop siliceuse, elle n'aurait pas de cohérence entre ses parties : on ne pourrait par conséquent la maintenir en état de pâte compacte et homogène ; enfin elle n'aurait pas la densité nécessaire.

47. Comme notre mission n'est pas d'expliquer comment se fabriquent les tuiles, briques et carreaux, nous ne nous étendrons pas davantage sur ce sujet, et nous nous bornerons à indiquer les signes auxquels les maçons reconnaissent les meilleures qualités de ces matériaux, tels qu'on les trouve dans le commerce.

48. La mauvaise brique se reconnaît facilement, d'abord par sa couleur rouge jaunâtre, mais plus encore par le son sourd qu'elle rend, parce qu'elle s'émiette sous les doigts, et parce que le grain de sa surface est mollasse et grenu : dans cet état, elle absorbe l'eau avec avidité et se rompt assez facilement. La bonne brique est sonore, dure, compacte et ordinairement d'un rouge brun foncé, et quelquefois elle présente à la surface quelques parties vitrifiées : on les appelle alors dans quelques contrées, briques cuites en fer ; du reste, il ne faut pas se fier à cette dernière apparence, parce que souvent c'est au degré de cuisson seul qu'elles doivent ce commencement de vitrification, quoique l'argile dont elles sont composées soit impure, et amalgamée sans les précautions exigées.

49. Il en est de même du carreau : lorsqu'il est dense, sonore et résistant, on peut être convaincu qu'il est d'un très bon usage ; tel est celui de Massi près Paris. Il faut encore prendre garde que sa surface ne soit gauchie par la cuisson, parce que, dans ce cas, il faut le passer au grès après la pose,

pour enlever les balèvres, et que cette opération enlève la partie la plus unie et la plus solide du carreau.

50. Les Anciens se servaient de briques crues qu'ils laissaient sécher par un long espace de temps (jusqu'à quatre et cinq ans,) comme il est dit au chap. 3 du 2e livre de Vitruve ; et il fallait, ajoute-t-il, qu'ils eussent une grande opinion de la bonté de ces matériaux, puisqu'ils les employaient à des murs faits pour soutenir des terres, sans craindre que l'humidité ne les détrempât. (*Vitruve*, liv. 1).

51. Voici ce que dit M. Brard sur les terres à briques.

« Les terres argileuses communes, les argiles figulines de M. Brongniard, qui font pâte avec l'eau, qui fondent à une température élevée, qui sont susceptibles de se mouler, de se modeler et d'acquérir ensuite une grande solidité par la dessiccation lente et naturelle, ou par l'action d'un feu plus ou moins prolongé ; les terres à briques enfin, qui remplacent les pierres d'appareil dans les pays qui en sont privés, ou qui se prêtent à des usages particuliers, se trouvent communément dans la nature ; et elles sont si utiles dans l'art de bâtir, et surtout dans les constructions rurales et économiques, qu'on peut considérer leur abondance comme un bienfait : leur couleur varie du jaune ocreux au gris cendré et au gris bleuâtre ; mais elle se change au feu en un rouge plus ou moins vif, qui devient d'autant plus foncé, que le degré de cuisson est plus avancé, phénomène qui est dû à la présence du fer dont ces argiles sont toujours surchargées.

» Ce fer, la silice et la chaux qui existent dans ces argiles à l'état de combinaison et de mélange, contribuent beaucoup à leur donner la faculté de fondre à un grand feu ; mais comme les briques communes ne sont point destinées à soutenir l'action d'une très haute température, qu'il existe d'autres terres argileuses réfractaires qui sont spécialement réservées pour le service des usines, il n'y a aucun inconvénient à ce que ces terres communes soient vitrifiables.

» Le principal emploi des terres argileuses dont il s'agit ici, celui qui leur a valu le surnom de *terres à briques*, est dû en effet à l'usage immémorial où l'on est de fabriquer avec elles des briques cuites ou crues. Presque toutes les terres grasses sont propres à cette manipulation, pourvu cependant qu'elles ne contiennent point de fragments de pierre à chaux ; car, quel-

que soin que l'on apporte à les passer au tamis, soit à sec, soit en les délayant dans l'eau, il en reste toujours quelques parcelles, qui se réduisent en chaux vive pendant la cuisson des briques, et qui en causent la rupture quelques jours après leur sortie du four. La pierre calcaire réduite en chaux vive, a une telle affinité pour l'humidité, qu'elle la soutire à travers les pores de la brique, qu'elle augmente de volume, et qu'elle brise ou écaille la terre cuite qui lui sert d'enveloppe : le vernis n'empêche point cette action, j'en ai fait l'expérience en grand : à cela près, la présence des autres substances pierreuses, dont on écarte aisément les plus grosses, ne nuit en aucune manière à la fabrication des briques ; le sable même lui est favorable, car il leur procure plus de solidité et empêche qu'elles prennent trop de retrait.

» Les argiles communes absorbent l'eau avec avidité, se gonflent d'une manière sensible, tiennent d'autant plus fortement à l'humidité dont elles sont pénétrées, qu'elles forment de plus grosses masses ; et, enfin, si on les expose au soleil, ou dans un lieu trop échauffé, elles se retirent trop promptement sur elles-mêmes, se contractent pour ainsi dire, et se fendillent en tous sens. On conçoit donc sans peine que l'on doit faire sécher les briques moulées dans des lieux ombragés et aérés, et qu'on ne les expose au soleil que lorsqu'elles sont déjà très desséchées.

» Dans les pays excessivement chauds, on a dû prendre encore d'autres précautions pour empêcher les briques de se fendiller en séchant : l'on y réussit en effet parfaitement, en pétrissant de la paille hachée dans la terre qui doit servir à leur fabrication. Cette multitude de brins de paille, placés en tous sens, s'oppose à la désunion des parties, et sert de lien à la terre. Cet usage de mêler de la paille dans l'argile a été observé dans les monuments antiques qui sont construits en briques crues ; on le retrouve à la fois dans les débris de l'enceinte de Babylone, et dans les restes d'un grand nombre de pyramides en Égypte. Tous les voyageurs s'accordent à dire que les briques crues de Babylone étaient liées ensemble avec du bitume, ce qui n'a rien d'étonnant ; car dans une contrée où cette substance est abondante, il était difficile d'employer un mortier plus convenable pour joindre des briques non

cuites : on assure même que ce procédé est encore en usage à Bagdad.

» Les anciens estimaient qu'il fallait deux ans pour sécher les briques crues, de manière à ce qu'on puisse les employer avec succès ; et ce laps de temps ne paraîtra pas trop long, s'il est vrai, comme on l'assure, que leurs briques étaient beaucoup plus épaisses que les nôtres, et qu'il y en avait même de cubiques.

» Dans l'ancienne ville d'Utique, en Afrique, les magistrats ne permettaient d'employer les briques crues que lorsqu'il était prouvé qu'elles étaient moulées depuis cinq ans (Rondelet). Cela confirme donc parfaitement l'adhérence extrême qui existe entre ces argiles et l'eau qu'elles sont susceptibles d'absorber.

» Au temps où Chardin voyageait en Perse (en 1666, on bâtissait beaucoup en briques crues mêlées de paille hachée; elles ne coûtaient que 8 à 9 sous le cent, et 2 à 3 seulement quand on fournissait la paille et la terre.

» L'emploi des briques crues est bien préférable à celui de torchis dont on se sert journellement en France, et qui est destiné à remplir les pans de bois des maisons de la campagne ; ce bousillage n'est qu'un mélange de foin enduit de terre grasse, mais il présente l'avantage d'être très expéditif, très économique, et susceptible d'être exécuté par les habitants eux-mêmes, et sans avoir recours aux ouvriers étrangers. La terre grasse seule, détrempée, sert de mortier pour lier les moellons des constructions rurales, et particulièrement des clôtures ; quand on y ajoute une petite quantité de chaux, ce mortier devient assez solide

» Depuis quelques années seulement, on a imaginé de fabriquer des briques par pression, avec des terres réduites en poudre, légèrement humectées : je crois que la presse hydraulique de MM. Molerat, que j'ai vu manœuvrer à Pouilly près Beaune, est une des premières qui aient été exécutées en France. Je ne puis la décrire ici parce qu'elle est assez compliquée; mais, pour donner une idée de l'effet de cette belle machine qui est fondé sur l'incompressibilité de l'eau, il suffira de dire que les briques se moulent dans des formes de fer fondu, très épaisses, et que, lorsqu'elles sont comprimées au point convenable, il faut l'aide d'un cric pour les

en sortir. Tout est si bien entendu dans cette fabrication, les mouvements y sont si bien combinés, que quelques minutes suffisent à la confection d'une grande brique qui, en sortant du moule, est déjà si dure et si parfaite, qu'on peut la transporter sans émousser ses angles. L'un des avantages de cette méthode est, ce me semble, de pouvoir cuire les briques presqu'aussitôt qu'elles sont moulées, sans qu'on soit obligé de les manier mille fois pour les faire sécher. L'extrême précision qui résulte de cette manière de mouler doit être aussi très précieuse pour les usines. L'anglais Poter a fait aussi à Paris des briques et des carreaux à l'aide d'une machine fort simple qui ressemblait, jusqu'à un certain point, au balancier des Monnaies ; elle était composée d'une très grosse vis de pression, et se manœuvrait à la manière d'un cabestan. Les briques fabriquées par cette méthode sont très propres à être employées crues, parce qu'elles sont très peu mouillées, et, par conséquent, peu susceptibles de retrait.

» Les briques moulées avec de la terre pâteuse, ou, par pression, avec de la terre meuble, étant parfaitement séchées jusqu'au centre, se disposent dans des fours qui varient de forme et de grandeur, en raison du combustible que l'on doit y brûler. Le bois refendu, les fagots, les broussailles, la houille, la lignite et la tourbe sont employés à la cuisson des briques ; mais on remarque qu'un feu modéré et soutenu est préférable à un feu plus actif. Dans le premier cas, toute la fournée est également cuite ; dans le second, il y a presque toujours des briques fondues et collées les unes avec les autres, tandis que celles qui sont les plus éloignées du feu sont à peine échauffées. Tel est le défaut de la cuisson à la houille. L'usage de la tourbe est bien préférable ; aussi les briques de Hollande sont-elles plus parfaites qu'aucune autres. On modère quelquefois l'action de la houille ou charbon de terre par un mélange de bois. Telle est la méthode de Dunkerque, où l'on cuit aussi les briques en masses et sans fourneau.

» L'usage des briques cuites remonte à la plus haute antiquité, comme celui des briques crues. On en trouve aussi dans les ruines de Babylone, et, qui plus est, l'on en voit qui sont émaillées de différentes couleurs. Chez les Romains, l'emploi des tuileaux paraît bien antérieur à celui des briques, car, suivant M. Rondelet, l'édifice le plus ancien où ils aient em-

ployé les vraies briques, est le Panthéon d'Agrippa, et tous les monuments antérieurs au règne des Empereurs sont bâtis de pierres et tuileaux. Les tuiles qui se rencontrent dans tous les lieux où l'on découvre quelques restes de constructions romaines, se font remarquer par leur épaisseur, par leurs rebords parfaitement moulés et par leur dureté.

» L'emploi des briques est d'autant plus fréquent que les pierres qu'elles remplacent sont plus rares. Tout le monde sait que les villes de la Hollande sont construites en briques, que l'usage en est commun en Angleterre, et que Toulouse, Montauban, Moulins et beaucoup d'autres villes de France en sont entièrement bâties. Lorsqu'on voit une grande ville dont toutes maisons, les églises, les clochers, les remparts, les ponts, et jusqu'aux trottoirs sont uniquement composés de briques ; lorsque l'on pense que la grande muraille de la Chine, qui a six cents lieues de développement, et 8 mètres 12 centimètres (vingt-cinq pieds) de hauteur au-dessus de l'assise de pierres, est revêtue de briques cuites, sur l'une et l'autre face, on ne peut s'empêcher de réfléchir à la masse énorme de combustible qui a été consumée pour la cuisson d'une aussi immense quantité d'argile, et d'admirer en même temps l'industrie des hommes qui ont créé des matériaux solides pour remplacer ceux que la nature avait refusés aux contrées qu'ils voulaient habiter.

52. La terre qui sert pour les tuiles et les carreaux est absolument la même que celle des briques ; mais on la passe ordinairement à travers un crible de fer, après l'avoir réduite préalablement en bouillie claire ; par ce moyen la pâte se trouve plus égale, plus fine et plus propre au moulage de ces pièces minces.

53. » Le temps propre pour mouler les briques, dit *Vitruve*, est le printemps et l'automne, parce que, durant l'une et l'autre de ces saisons, elles se peuvent sécher également partout, au lieu qu'en été, le soleil consumant d'abord l'humidité du dehors fait croire qu'elles sont entièrement sèches, et n'achève néanmoins de les sécher tout-à-fait qu'en les rétrécissant, ce qui fend et rompt leur superficie aride, et gâte tout.

» C'est pourquoi le meilleur serait de les garder deux ans entiers ; car lorsqu'elles sont employées nouvellement faites et avant qu'elles soient entièrement sèches, l'enduit que l'on met

dessus étant séché promptement et tenant ferme, il arrive qu'elles s'affaissent, et en se resserrant s'en séparent : ce qui fait que l'enduit n'étant plus attaché à la muraille, n'est pas capable de se soutenir de lui-même à cause de son peu d'épaisseur ; mais il se rompt, et ensuite la muraille s'affaissant çà et là inégalement, se gâte et se ruine aisément. A cause de cela, à Utique, le magistrat ne permet point qu'on emploie de brique qu'il ne l'ait visitée, et qu'il n'ait connu qu'il y a cinq ans qu'elle est moulée. »

§ VII. DU PISÉ.

54. Le pisé n'est autre chose qu'une terre fortement comprimée dont on fait des moellons factices, pour ériger des constructions de peu d'importance et des bâtiments ruraux. Le pisé est surtout en usage dans les pays méridionaux, et pourrait être appliqué avec succès à des constructions moyennes, au moyen de quelques amalgames et d'un plus grand soin dans sa confection.

55. « Toutes les terres grasses sont bonnes pour piser : la meilleure, dit l'auteur précédemment cité, est la terre franche qui est un peu graveleuse. Or, la terre franche un peu graveleuse est une argile sablonneuse qui renferme des graviers, quelquefois assez gros, que l'on écarte aisément en la passant à la claie fine, et dont il faut éloigner soigneusement tout débris de racine, de fumier, etc. L'art de piser consiste à tasser ces terres, convenablement humectées, entre deux planches de bois solidement assujetties, et à élever ainsi, par parties, des murs très solides, qui diminuent insensiblement d'épaisseur à mesure qu'ils s'élèvent (quatre pouces sur vingt-quatre pieds). Ces terres, dont la couleur est ordinairement brune ou roussâtre, étant fortement damées entre les parois d'un moule mobile, forment donc des espèces de grands quartiers qu'on termine en talus, et qui se lient ainsi les uns avec les autres au moyen d'une très petite couche de mortier, en sorte qu'un mur de moyenne hauteur n'est composé que de trois ou quatre rangées de ces espèces de grandes briques. Les terres à piser étant graveleuses et peu mouillées, éprouvent peu de retrait ; l'enduit dont on les recouvre ordinairement y reste fortement attaché, et les préserve parfaitement de l'action de la pluie, des gelées, etc. Aussi il existe des con-

structions en pisé qui remontent à plusieurs siècles. M. Rondelet conseille, d'après l'expérience qu'il en a faite, d'humecter les terres qui seraient trop maigres avec un lait de chaux au lieu d'eau pure.

» Cette bâtisse économique est très usitée dans les départements de l'Ain, du Rhône et de l'Isère ; elle convient parfaitement aux bâtiments ruraux, aux enclos, etc. Elle n'était point inconnue aux anciens, car Pline la décrit d'une manière très positive. »

Les argiles communes, simplement humectées ou ramollies dans l'eau, s'emploient à une foule d'usages importants dans l'art de bâtir ; car non-seulement on en prépare des briques qui résistent fort bien à l'air dans les pays chauds, des torchis économiques, des mortiers communs et des pisés ; mais elles servent encore à enduire ou à glaiser les réservoirs, et à former des corrois qui s'opposent aux infiltrations.

56. Nous ne nous étendrons pas sur les ouvrages que l'on peut faire avec cette matière, parce que ce n'est pas là de la maçonnerie proprement dite, et que tout le monde en connaît l'emploi dans les contrées où l'on s'en sert.

CHAPITRE III.

ÉLÉMENTS DE GÉOMÉTRIE.

57. Nous avons donné, dans notre *Manuel d'architecture de l'Encyclopédie-Roret*, ce qui suffit de géométrie élémentaire aux praticiens qui n'entendent pas savoir de cette science plus qu'il ne leur en faut pour les opérations de pratique ; et la Collection de Manuels contient un traité spécial de cette science ; par cette raison, nous engagerons les possesseurs du *Manuel du maçon* à y recourir au besoin, afin de ne pas

nous répéter : néanmoins nous devons ici, pour rendre ce dernier aussi complet que le comporte la matière, placer quelques axiomes sur l'origine, la position respective, la propriété et les rapports des lignes, des surfaces et des solides, qui sont indispensables à connaître, et qui trouvent fréquemment leur application dans les diverses parties de l'érection d'un bâtiment.

§ I. DES LIGNES.

58. Une ligne n'a qu'une seule dimension, *la longueur*. La ligne droite est celle qui va directement et par le chemin le plus court, d'un point à un autre ; en conséquence, il est évident que la ligne droite est la plus courte qu'on puisse imaginer pour parcourir une distance quelconque. Telle est la ligne AB (pl. 8, fig. 134) : elle est par conséquent la mesure exacte de cette distance ; ainsi, si du point A au point B la distance est de 7 mètres (21 pieds), la ligne AB a précisément 7 mètres (21 pieds) de longueur : il en résulte que l'on ne saurait tirer qu'une seule ligne droite d'un point à un autre, car une seconde se confondrait nécessairement avec la première, et la position de cette ligne ne dépendant que de deux points, elle est unique et immuable entre ces deux points, différente en cela de la ligne courbe, qui peut varier à l'infini.

59. Plusieurs lignes droites sont considérées, en géométrie, relativement à leur position respective : les lignes *parallèles* sont également éloignées l'une de l'autre dans tous leurs points correspondants, telles que si elles étaient prolongées à l'infini, elles ne pourraient jamais se rencontrer. Les lignes AB et CD (fig. 134) sont parallèles entr'elles, parce que la distance AC est exactement la même que celle BD. Ainsi, par exemple, lorsque le maçon pose et scelle les deux règles AB et CD (pl. 7, fig. 118 et 119), il faut qu'elles soient parfaitement parallèles, afin que le calibre E puisse glisser entre elles sans pouvoir jamais dévier.

60. Il résulte de cette disposition des deux lignes, que si une troisième, une quatrième, une cinquième étaient parallèles à l'une des deux, elles le seraient aussi à l'autre.

61. Une ligne droite tombant sur une autre, forme toujours deux angles dont les ouvertures prises ensemble produisent 180 degrés ou deux angles droits.

62. Pour bien entendre ceci, il faut savoir que les géomètres ont divisé la circonférence du cercle en 360 parties égales qu'ils ont appelées *degrés*. Or, la ligne diamétrale AB (fig. 147) qui traverse le cercle en passant par son centre, divise ce cercle en deux parties parfaitement égales dont chaque portion de circonférence ADB ou AEB a 180 degrés. Si ensuite on subdivise encore ce cercle par une autre ligne ou diamètre DE qui ne penche sur la première ni d'un côté ni de l'autre, il est évident que les quatre parties qui formeront ces deux diamètres seront égales, c'est-à-dire que chaque portion de la circonférence du cercle aura 90 degrés : en d'autres termes, que chacun des quatre angles que formeront ces deux lignes auront 90 degrés d'ouverture, ni plus ni moins. C'est ce qu'on appelle des lignes perpendiculaires : ainsi la ligne DE est perpendiculaire à celle AB et réciproquement : ainsi EF (fig. 134) n'inclinant ni d'un côté ni de l'autre sur sa base, AB est perpendiculaire à cette base, et conséquemment forme avec elle deux angles droits ou de 90 degrés chacun ; mais EG qui est oblique, forme avec cette base AB un angle ouvert ou obtus AEG qui a plus de 90 degrés, et un angle fermé ou aigu GEB qui a moins que les 90 degrés, mais dont l'ouverture, calculée avec celle de l'autre angle, fait toujours le complément des 180 degrés. C'est ce qu'on nomme *ligne oblique*.

63. La première ligne AB dans les deux figures 134 et 147 est appelée aussi *horizontale* lorsqu'elle est parallèle à l'horizon, c'est celle que les ouvriers appellent *de niveau :* ainsi, dans les constructions, il faut que toutes les assises soient posées *de niveau*. Dans un ravalement, les corniches, entablements, bandeau, etc., sont traînés *de niveau* s'ils sont en plâtre, ou appareillés *de niveau* s'ils sont en pierre. Ainsi, dans notre fig. 118, pl. 7, les deux règles AB et CD, qui forment le *chemin* pour traîner la corniche E, doivent être parfaitement de niveau.

64. La ligne qui est perpendiculaire à celle horizontale ou *de niveau* est verticale ou *à plomb,* comme l'appellent les ouvriers ; les montants de pilastres, les tableaux de portes et de croisées, etc. doivent être d'*à-plomb*.

65. Il résulte de la disposition réciproque de ces deux lignes horizontale et verticale ou perpendiculaire sur une base

quelconque, 1° qu'on ne peut tirer qu'une seule perpendiculaire d'un même point donné ; 2° que la perpendiculaire est la ligne la plus courte que l'on puisse mener d'un point donné sur une ligne parallèle à sa base; 3° et que de toutes les obliques, celle tirée du même point et la plus éloignée de la perpendiculaire est la plus longue : ainsi, la ligne EG (fig. 146), étant parallèle à AB, la perpendiculaire CD est plus courte que l'oblique CH égale à CK ; et CI est plus longue que CH , puisqu'elle est égale à CL.

66. Il faut donc bien entendre que le niveau est une ligne droite dont tous les points sont également distants du centre de la terre, c'est-à-dire parallèle à la surface des eaux d'un lac tranquille (on ne tient pas compte de la figure sphérique du globe terrestre, qui est tout-à fait insensible pour des niveaux partiels tels qu'on en a besoin dans les constructions), et on trouve ce niveau au moyen d'une équerre, c'est-à-dire de deux règles ajustées et offrant un angle de 90 degrés et réunies par une petite traverse sur laquelle on creuse une ligne à 45 degrés, c'est-à-dire qu'elle la partage en deux également ; ayant placé cet instrument A B C (fig. 144) sur une règle D E présentée *à peu près* horizontalement, on la relève par un bout ou par l'autre jusqu'à ce que la ligne du plomb F arrive bien exactement au droit de la petite ligne G, de manière qu'en battant le cordeau sur l'équerre, ce cordeau l'occupe sans effort ni déviation : alors la règle DE est *de niveau*, et on peut tracer avec sécurité la ligne horizontale dont on a besoin.

67. Ensuite, que sur cette même règle, on retourne l'instrument en posant un de ses côtés A B ou B C sur la règle, en faisant tomber une ligne H I parallèle à A B, on aura une ligne verticale ou d'*aplomb*, qui du reste peut s'obtenir sans avoir d'abord l'horizontale ; car tout corps pesant, comme le plomb du maçon (fig. 13) par exemple, suspendu à l'extrémité d'une corde fine, sert à reconnaître une ligne perpendiculaire à l'horizon : c'est en effet, avec ce plomb que les ouvriers de toutes les professions établissent tous leurs travaux pour ce qui doit être dans cette direction.

68. Le cercle est une ligne courbe qui est également distante sur tous ses points d'un point unique que l'on nomme centre ; c'est la ligne que l'on trace au compas ; enfin, c'est ce que l'on nomme communément un *rond*, et ce que les géomè-

tres nomment circonférence. Cette ligne, de quelque étendue qu'elle soit, c'est-à-dire que le cercle soit grand ou petit, est, ainsi que nous l'avons dit plus haut, divisée conventionnellement en 360 degrés, et chaque degré en 60 minutes : donc la moitié de cette ligne ou le demi-cercle comprend 180 degrés, et le quart ou l'angle droit, appelé *équerre* par les ouvriers, est un angle de 90 degrés d'ouverture. Ainsi, dans la figure 147, la ligne A M N D B E est la circonférence d'un cercle dont C est le centre ; le cercle proprement dit est l'espace que cette circonférence renferme.

69. Plusieurs lignes sont considérées par le rapport qu'elles ont avec ce cercle, savoir : le diamètre A B, qui le coupe en deux parties égales puisqu'il passe par le centre.

70. Le rapport de ce diamètre avec la circonférence, assez juste pour toutes les opérations usuelles, est reconnu comme 1 à 3 1/7, c'est-à-dire de 7 à 22. Ainsi on peut facilement trouver la circonférence d'un cercle dont on connaît le diamètre, par une règle de trois simple, exemple : supposez que le diamètre d'une salle ronde soit de 5 mètres (15 pieds) on a cette proposition 7 : 22 :: 5 mètres : x = 15 mètres 71 centimètres : ou si on ne sait pas la règle de trois, on pose trois fois 5 mètres, longueur du diamètre connu, et on ajoute 1/7 de ces 5 mètres, égal à 0 mètre 71 cent. ; ces quatre sommes additionnées ensemble donnent pour la circonférence cherchée 15 mètres 71 cent. comme ci-dessus. Ainsi, si on a les enduits du pourtour de cette salle à faire, cette quantité, multipliée par la hauteur, donnera le produit que l'on cherche.

71. Si, au contraire, on ne connaissait que la circonférence, et qu'un empêchement quelconque s'opposât à ce qu'on prît le diamètre, on n'a qu'à renverser la proposition et dire 22 : 7 :: 15 m. 71 c. : x = 5 mètres; ou bien, sans se servir de la règle de proportion, on divise 15 mètres 71 cent. en 22 parties, ce qui donne 0 mètre 71 cent. qu'il faut prendre 7 fois pour le diamètre ; or, 7 fois 0 mètre 71 cent. donneront comme ci-dessus 5 mètres (15 pieds).

72. La propriété particulière du diamètre est, 1° de diviser la circonférence et la surface du cercle en deux parties égales; 2° c'est aussi la plus grande de toutes les cordes, car il est égal à deux rayons, et toutes les autres cordes sont plus pe-

tites que deux rayons ; 3° par la raison que le diamètre est la plus grande de toutes les cordes, et qu'il divise le cercle en deux parties égales, tous les arcs égaux sont soustendus par des cordes égales, et les cordes égales soustendent des arcs égaux : ainsi, dans la même figure 147, pl. 7, la corde N O étant égale à celle P Q , l'arc N D O est égal à celui P E Q, c'est-à-dire qu'ils ont la même surface.

73. Le rayon d'un cercle est la moitié du diamètre, c'est-à-dire une ligne droite qui part du centre, pour arriver à la circonférence, comme C D, fig. 147.

Tous les rayons d'un cercle sont égaux, ainsi, dans la même figure, les rayons C D, C M, C A, C F et C B sont égaux.

74. D'autres lignes qui ne font pas partie du cercle sont considérées par rapport à cette figure ; on appelle tangente une ligne droite F G (même figure 147) qui touche à la circonférence en un seul point D, sans la couper.

75. La sécante est, au contraire, une ligne droite comme celle P Q (même fig.) tirée d'un point pris hors de la circonférence, et qui vient couper le cercle, ou par le centre même traverse cette circonférence, comme EL, même fig.

76. Dans un carré ou un quadrilatère quelconque, une ligne droite tirée d'un angle jusqu'à celui opposé est une diagonale, ainsi la ligne D B du parallélogramme A B C D, (figure 135) est sa diagonale, et le divise en deux parties égales.

77. Le périmètre d'un polygone se compose de toutes les lignes qui le forment : ainsi le périmètre de l'octogone (fig. 145) est la somme réunie des lignes A B, B C, C D, D E, E F, F G et GH. Les géomètres considèrent le cercle comme un polygone régulier ayant une infinité de côtés dont le diamètre est le périmètre : on appelle *rayon droit* du polygone, ou *apothème*, une ligne droite I K tirée du centre du polygone perpendiculairement sur un des côtés, et *rayon oblique* celle partant aussi du centre à un des angles formés par la rencontre de deux lignes du périmètre connu I H. Il est alors à observer, 1° que plus le polygone a de côtés, plus le rayon droit approche du rayon oblique, d'où il suit que, dans le cercle considéré comme polygone, ces deux rayons sont égaux.

78. 2° Tous les angles réunis du périmètre d'un polygone régulier ou même irrégulier sont égaux à deux fois autant

d'angles droits, moins quatre, que le polygone a de côtés ; ainsi il est facile de trouver l'angle de deux des côtés de l'octogone (fig. 145), en multipliant 180 degrés par le nombre 8 de ses côtés, et en retranchant du produit 360, valeur de quatre angles droits ; restera un produit qui, divisé par ce nombre de côtés, donnera pour chaque angle 135 degrés.

79. Il est aussi facile de trouver tous les angles au centre ; car, puisque le polygone est formé des mêmes éléments que le cercle, tous ses angles réunis forment quatre angles droits, c'est-à-dire 360 degrés ; il est donc clair que chacun des huit angles au centre d'un octogone a 45 degrés.

80. Il est facile aussi de trouver chacun des angles des côtés, puisque c'est la moitié de l'ouverture entière, et ici c'est 67 degrés 1/2 : c'est d'ailleurs le complément de l'angle au centre, 45 degrés dont il faut prendre moitié pour chacun, puisque les trois angles d'un triangle produisent toujours 180 degrés.

81. La rencontre de deux lignes formant toujours un angle qui se mesure par le nombre de degrés de leur ouverture, ils prennent des noms différents en raison de cette ouverture. Ainsi l'angle ayant 90 degrés est *droit* ou d'équerre ; celui qui a plus que ce nombre est ouvert ou *obtus,* ce que les ouvriers appellent quelquefois *angle gras ;* enfin, celui qui a moins de 90 degrés, est un angle *fermé*, *aigu* ou *maigre*.

82. On a souvent dans la pratique des figures ou des lignes qui doivent être dans une certaine proportion avec d'autres ; ainsi pour obtenir un angle égal à un autre, par exemple à B D C (fig. 535), il ne s'agit que de décrire du sommet D de l'angle connu, un arc E F entre les deux côtés. Reportez cette ouverture de compas sur la ligne indéfinie *c d* (fig. 139), et tracez l'arc indéfini *e g*, prenez ensuite l'ouverture E F, et reportez-la sur cet arc en *e f*, la section de ces deux arcs donnera une ligne de *d* en *b*, qui formera avec la base *d c,* le même angle que B D C.

83. Dans le dessin, on se sert pour cette opération, d'un instrument dit *rapporteur ;* c'est un demi-cercle divisé en 180 degrés, que l'on pose sur l'angle cherché, pour reconnaître le nombre de degrés qu'il contient, et que l'on rapporte ensuite sur la base de l'angle égal à faire, pour y marquer cette même quantité de degrés.

84. Si l'on veut couper un angle en deux parties égales, du point D, même fig. 135, décrivez l'arc à volonté E F, et de ces deux points décrivez la section G, ce qui coupera l'angle B D C en deux parties égales par la ligne D G.

85. D'après ce qui vient d'être dit plus haut, l'angle qui a son sommet au centre de la circonférence d'un cercle et qui s'appelle *angle au centre*, parce qu'il est formé de deux rayons de ce cercle, a pour mesure l'arc compris entre ses côtés; ainsi l'angle B A C (fig. 146) a 42 degrés, puisque l'arc B C a 42 degrés.

86. Mais l'angle qui a son sommet F (même fig.) appuyé à la circonférence, et qui est formé par deux cordes FD et EF (le diamètre étant ici considéré comme une corde (Voy. 72) lequel s'appelle angle inscrit ou *angle de segment*, bien différent de celui du centre, n'a pour mesure que la moitié de l'arc compris entre ses côtés : que le centre A soit dans l'espace de l'angle inscrit, ou qu'il en soit dehors, ou enfin que l'un des côtés passe par le centre, comme à l'exemple proposé, le résultat est le même ; lorsque, comme ici, un des côtés passe par le centre, en tirant par ce centre A une ligne G H parallèle à D F, on aura deux angles égaux G A E et D F E, parce que les lignes D F et G H sont parallèles ; car l'angle G A E ayant son sommet A au centre, a pour mesure l'arc G E de 36 degrés compris entre ses côtés, il est évident que l'angle de segment ou inscrit D F E qui lui est égal, a aussi 36 degrés.

87. Supposons maintenant que le centre du cercle est en dehors des côtés, comme celui P Q R (fig. 147), on tire du sommet Q une ligne QS qui passe par le centre : cette ligne formera l'angle S Q R qui a pour mesure la moitié de l'arc S R ou de S P, avec la moitié de celui P R, par la raison exprimée à l'exemple ci-dessus, que l'angle S Q P qui est une partie de l'angle total S Q R a pour mesure la moitié de l'arc S P, à cause du côté Q S qui passe par le centre : en conséquence l'angle P Q R, qui est l autre partie de l'angle total, a pour mesure la moitié de l'arc P R.

88. Si, au contraire, le centre se trouve entre les deux côtés, comme l'angle T Q R, à la même figure 147, la ligne Q S qui passe par le centre, divise cet angle T Q R en deux autres T Q S et S Q R. Or, comme au premier exemple, le

premier angle a pour mesure la moitié de l'arc T S, à cause de son côté Q S qui passe par le centre, et le second la moitié de l'arc S R, il en résulte que l'angle total T Q R a pour mesure la moitié de l'arc T S ajoutée à la moitié de S R, et conséquemment la moitié de l'arc T R compris entre ses côtés.

89. La conséquence à tirer des exemples qui précèdent sur les angles, relativement aux cercles dans lesquels ils sont contenus, c'est qu'un angle au centre appuyé sur le même arc qu'un angle inscrit, est précisément le double de cet angle inscrit, puisque, comme il vient d'être dit, un angle D A B qui a son sommet A au centre (fig. 146), a pour mesure l'arc entier DB sur lequel il est appuyé, et que celui D F B qui a son sommet F à la circonférence, n'a pour mesure que la moitié de ce même arc.

90. Une autre conséquence inévitable de ces propositions, c'est que l'angle inscrit qui est appuyé sur les deux extrémités du diamètre est toujours un angle droit ou de 90 degrés, puisqu'il a pour mesure la moitié de la demi-circonférence, qui est de 180 degrés : ainsi l'angle F (fig. 146) étant appuyé sur le diamètre C D, a 90 degrés d'ouverture.

§ II. DES SURFACES.

91. La réunion de plusieurs lignes forme des figures planes qui sont régulières si leurs côtés sont égaux : il faut au moins trois lignes pour composer cette figure : ce sont les triangles (pl. 8, fig. 138 et 140); l'espace compris dans ces trois lignes se nomme l'*aire* du triangle ; un des côtés se nomme *base*, ici c'est la ligne B C. La ligne perpendiculaire A D menée du sommet A (fig. 138) sur la base, est la hauteur du triangle. La définition des triangles se trouve dans le *Manuel d'Architecture ;* ce serait nous répéter que de la reproduire ici.

92. Les trois angles d'un triangle sont toujours égaux à deux droits, c'est-à-dire ont ensemble 180 degrés, puisqu'ils ont pour mesure la demi-circonférence (90), par la raison que comme l'on peut toujours faire passer une circonférence par trois points quelconques, (voyez le n° 258 du Manuel d'architecture, 2e édit.) un triangle peut être supposé inscrit dans un cercle.

93. Par la même raison encore, l'angle extérieur, fig. 138, d'un triangle quelconque est égal à la somme des deux angles

intérieurs qui sont éloignés de lui ; ainsi dans cette fig. 138, l'angle extérieur GCE joint à celui GCF vaut deux angles droits ; ce même angle GCF joint à celui MBN et à celui HAI, valent ensemble deux angles droits ; donc l'angle FCG étant commun à ces deux grandeurs égales, celui extérieur GCE d'une part, et MBN, plus HAI d'autre part, sont égaux.

Il en résulte 1° qu'en mesurant l'angle intérieur quelconque d'un triangle, on a la mesure de son angle extérieur, et réciproquement; 2° et aussi quand on connaît deux angles intérieurs, on connaît le troisième ; 3° qu'un triangle ne peut avoir plus d'un angle droit, ni plus d'un angle obtus.

94. La propriété du triangle est aussi, 1° que s'il a des côtés égaux, les angles opposés à ces côtés sont aussi égaux, 2° que s'il a des angles égaux, les côtés opposés à ces angles sont aussi égaux ; 3° que si les trois côtés sont inégaux, le plus grand angle est opposé au plus grand côté, l'angle moyen est opposé au côté moyen, et le plus petit angle opposé au plus petit côté; 4° que deux triangles sont égaux en tout si les trois côtés et les trois angles du premier sont égaux aux trois côtés correspondans du second ; 5° que si deux triangles d'inégales grandeurs ont les deux angles de la base respectivement égaux, les deux triangles sont semblables ; 6° que si deux triangles sont semblables, tous les côtés du premier sont proportionnés aux côtés correspondans du second.

95. Pour la mesure des surfaces des triangles, on sait: 1° qu'un triangle quelconque est la moitié d'un parallélogramme de même base et de même hauteur ; ainsi le parallélogramme ABCD, fig. 142, ayant 12 mètres de base sur 16 mètres de hauteur, a de surface ou de superficie 192 mètres carrés: les deux triangles CAD ou CED, auront chacun 96 mètres, c'est-à-dire la moitié, puisque chacun d'eux a la même base et la même hauteur ; 2° qu'il est par conséquent le produit de sa base multiplié par la moitié de sa hauteur ; 3° qu'un triangle qui a la même base qu'un parallélogramme, et dont la hauteur est double de ce parallélogramme, est égal en superficie.

96. Les figures à quatre côtés rectilignes appelées du nom générique de *quadrilatère*, et dont la somme des angles quels qu'ils soient, équivaut à quatre angles droits, sont le

carré, le *rectangle*, le *parallélogramme*, le *losange* ou *rhombe*, le *trapèze* et le *quadrilatère* proprement dit.

97. Le carré est celui dont les quatre côtés et les quatre angles sont égaux, comme figure 136, pl. 8, dont les quatre angles ont chacun 90 degrés.

Il faut ici revenir aux triangles parce que dans un triangle rectangle, c'est-à-dire qui a un angle droit, comme fig. 140, le carré de l'hypothénuse AC est égal au carré des deux autres côtés AB et BC. Ainsi ayant la diagonale d'un carré, on peut la mesurer comme ligne très approximativement, en connaissant le côté du carré, et réciproquement : supposons ici que cette diagonale ait 6 mètres, le carré de 6 mètres est 36 mètres dont la moitié est 18 mèt. ; ainsi 18 m. est le carré de chacun des côtés ; et l'on trouvera alors que chacun de ces côtés aura 4 m. 25 c., dont le carré est en effet 17 m. 96 c., mesure la plus rapprochée que l'on peut obtenir.

98. Par cette raison, si l'on veut faire un carré double en surface à un carré donné, on n'a qu'à prendre la diagonale de ce carré pour côté de celui demandé.

99. Si au contraire on veut faire un carré de moitié de celui qui existe, on n'a qu'à de l'un des côtés, faire la diagonale du carré que l'on demande.

100. Un parallélogramme *rectangle* est celui qui a tous ses angles droits et ses angles opposés égaux, comme la figure 142, ABCD.

101. Il est *trapèze* s'il n'a que deux côtés parallèles comme la fig. 137, ou s'il n'en a aucun ; *losange*, si ses quatre côtés sont égaux avec ses angles opposés, aussi égaux entr'eux, comme fig. 141 ; enfin il est *rhomboïde* si ses angles ne sont point droits, et que ses côtés opposés soient égaux entr'eux, comme CDFG, fig. 142.

102. Comme dans un carré, la diagonale divise un parallélogramme quelconque en deux parties égales, et en deux triangles égaux.

103. Ces figures ont les propriétés principales qui suivent, savoir, 1° un rectangle ABCD (fig. 142) a pour superficie le produit de sa base par sa hauteur ; 2° le rectangle et un rhomboïde CDEF, même figure, qui ont la même base et la même hauteur ont aussi la même surface ; 3° un trapèze (fig. 137) dont deux côtés opposés AB et CD sont parallèles,

est égal en surface à un parallélogramme de même hauteur dont la base serait égale à une ligne EF qui le couperait par le milieu parallèlement à ces deux côtés.

104. Les polygones sont toutes les figures planes terminées par plus de quatre lignes droites ; ils tirent leur nom du nombre de lignes droites qui forment leurs côtés : ainsi le pentagone a cinq côtés égaux, l'hexagone six, l'heptagone sept, l'octogone huit, l'ennéagone neuf, le décagone dix, l'endécagone onze, le dodécagone douze : tous ces polygones sont réguliers, s'ils ont leurs côtés et leurs angles égaux. Nous avons parlé au paragraphe précédent (77 et suivants) du périmètre et des angles ; il nous reste à parler du rapport de ces figures et de leurs surfaces. 1° Tout polygone régulier peut être inscrit ou circonscrit à un cercle ; 2° de tous les polygones réguliers inscrits à un cercle, celui qui a le plus de côtés aura le plus grand périmètre et la plus grande surface ; car le plus grand périmètre est le cercle, et le plus petit le triangle ; 3° Pour trouver la surface d'un polygone, il faut absolument se rappeler qu'il y a autant de triangles égaux que le polygone a de côtés, qu'ainsi il ne s'agit que de tirer une perpendiculaire IK, fig. 145, du centre I sur un des côtés quelconques AH, cette perpendiculaire sera la hauteur du triangle que l'on multipliera par le périmètre, et la moitié du produit sera la surface ; 4° Le côté de l'hexagone inscrit dans un cercle est égal au rayon de ce cercle, en conséquence le périmètre de cette figure contient exactement six fois le rayon du cercle circonscrit, ou trois fois le diamètre.

105. Nous avons vu (68 et suivants) ce que c'est que le cercle relativement aux lignes qui le composent, et qui ont des rapports avec lui ; il ne s'agit pour trouver sa surface, que de savoir que le diamètre est à la circonférence comme 7 : 22, et de multiplier ensuite le quart du diamètre, ou la moitié du rayon par la circonférence entière, ou le quart de la circonférence par le diamètre entier ; c'est-à-dire que la surface d'un cercle est égale à celle d'un triangle qui aurait pour base le rayon, et pour hauteur une ligne droite égale à la circonférence. Ainsi par exemple, le cercle fig. 143 aurait 14 mètres de diamètre, c'est 7 mètres pour le rayon, c'est-à-dire 7 mètres pour base du triangle dont la hauteur serait égale à la circonférence 14 mètres + 3 mètres 1/7 = 44

mètres; ces 44 mètres multipliés par 7 donneront 308 mètres dont la moitié 154 mètres (77) sera la superficie du cercle.

106. Relativement aux parties d'un cercle, il est démontré que la surface d'un secteur quel qu'il soit, comme par exemple, celui ABC (fig. 148) est égale à celle d'un triangle rectangle ACD dont la hauteur est égale au rayon AB ou AC du secteur, et dont la base est égale à l'arc de ce secteur : ainsi en supposant que le rayon ait 10 mètres et que l'arc ait 19 mètres, on aura 190 mètres dont la moitié (105) 95 mètres est la surface du secteur.

Pour obtenir la surface d'un segment de cercle, il s'agit de faire l'opération ci-dessus, et de retrancher du produit le triangle produit par la base ou la corde du segment avec les deux rayons; le surplus sera la superficie du segment.

107. Ainsi que nous l'avons observé déjà, le *Manuel d'Architecture*, ou le *Manuel de Géométrie* qui font l'un et l'autre partie de l'*Encyclopédie-Roret*, complétera la somme de connaissances élémentaires qui sont utiles aux constructeurs: nous ne pousserons donc pas plus loin nos démonstrations, ayant d'ailleurs à offrir à nos lecteurs les éléments de pratique dont ils auront besoin plus fréquemment que de ces documents scientifiques qu'ils trouveront, d'ailleurs, aux sources que nous leur indiquons.

CHAPITRE IV.

TRAVAUX DE MAÇONNERIE.

§ Ier. OUTILS DU MAÇON.

108. Dans la profession de la maçonnerie, comme dans presque toutes celles qui tiennent aux bâtiments, les entrepreneurs fournissent une partie des outils, c'est-à-dire, les équipages, comme boulins, écoperches, cables, cableaux,

cordages et vingtaines, grues, cabestans, moufles et poulies, brouettes, chariots, diables, camions, bars, pinces, poinçoins, masses et bouchardes. Les compagnons doivent être munis, pour arriver à l'atelier; 1° d'une truelle en cuivre (fig. 1), et s'il y a quelques travaux de limousinerie à faire, d'une deuxième truelle longue en fer pour cet usage (fig 2); 2° d'une hachette (fig. 3), pour couper les vieux plâtres, ébousiner et équarrir le moellon, et démolir ou faire des trous dans les murs, dans les planchers, etc.; 3° d'une taloche en bois, garnie d'une poignée (fig. 4) pour faire les enduits; souvent c'est l'entrepreneur qui la fournit; 4° d'une règle méplate pour prendre les niveaux (fig. 5), et une carrée pour les feuillures, celle-ci de 32 à 35 mil. (14 à 15 lignes) sur les deux sens (fig. 6); 5° d'un marteau ayant une panne carrée d'un côté, et à pic de l'autre (fig. 7); 6° d'un auge d'environ 65 c. (2 pieds) de longueur sur 40 cent. (15 pouces) de largeur prise au bord extérieur. L'entrepreneur en fournit de plus grandes pour jeter les plafonds; 7° d'une truelle bretée (fig 9), dentelée d'un côté et tranchante de l'autre, avec laquelle on nettoie et on dresse les enduits, en passant d'abord la partie dentelée de haut en bas, et obliquement de gauche à droite, et ensuite le côté tranchant pour dresser, 8° d'un riflard (fig. 10), de deux niveaux (fig. 11 et 12) dont le premier se place sur la rive d'une règle élevée verticalement pour s'assurer de l'aplomb, et le second sur la règle posée horizontalement pour vérifier le niveau; 9° d'un plomb (fig. 13,) lequel est en cuivre tourné, ayant la figure d'un cône tronqué; il est accompagné d'un chat *a* carré, aussi en cuivre, percé au milieu, pour pouvoir glisser le long des cordeaux, et dont chacun des côtés est égal au diamètre du *plomb* qu'il accompagne, afin qu'en tenant ce chat appliqué sur le haut d'une surface verticale, et laissant pendre et reposer le plomb au bas de cette surface, on reconnaisse si elle est d'aplomb, c'est-à dire exactement perpendiculaire à l'horizon, et alors le bord du plomb touche cette surface comme le chat; si elle est en surplomb, ce bord *a* s'en éloigne de toute la différence de la perpendiculaire. Ainsi, le chat étant tenu à 6 mètres 50 c. (20 pieds), et ce bord *b* étant isolé de 27 c. (10 pouces) du bas de la surface que nous supposons un mur, il en résulte évidemment que ce mur surplombe de 41 millim.

par mètre, (6 lignes par pied). Si, au contraire, on est obligé d'éloigner le chat de l'extrémité supérieure du mur pour faire toucher le bord *b* au pied, il en résultera que la différence sera le fruit du mur. A ce plomb est toujours joint quelques mètres de fouet ou de ligne, qui est très utile au maçon.

9° Enfin, le maçon doit avoir une série de gouges et de fers pour pousser à la main les angles et retours des corniches, de chapitaux ou autres moulures interrompues nécessairement dans les emplacements où l'on ne peut faire glisser le calibre (fig. 14, 15 et 16); et un ou plusieurs compas en fer (fig. 17).

§ II. MURS DE FONDATION, MURS DE CLOTURE, VOUTES DE CAVES, etc.

109. Ce qu'il y a de plus important dans les constructions, c'est d'asseoir un bâtiment, c'est-à-dire, en d'autres termes, de le placer sur un bon fond, et d'apporter les plus grandes précautions aux premières assises.

110. Lorsque les fouilles sont avancées à la profondeur convenable, si le niveau donne du sable fin, égal et compact, on peut entreprendre les tranchées de fouille pour les murs, et il suffit pour les constructions ordinaires qu'elles soient de 33 à 55 c. (12 à 20 pouces) plus bas que le sol des caves. Après avoir bien nivelé le fond de cette tranchée, le maçon choisit dans le moellon qu'il a à sa disposition, les plus forts, et après les avoir ébousinés et dressé un peu leur lit, il étend un lit de mortier sur ce fond de sable, et place ensuite en liaison les uns dans les autres ces moellons choisis, à plomb des lignes qu'il a tendues d'avance sur les broches, et frappe chacun d'eux avec la panne de son marteau pour les bien asseoir et les bien imprégner de mortier, dont le surplus est ramassé avec la truelle et remis sur le lit du dessus, afin qu'il ne soit pas perdu. Si l'on peut donner un peu d'empatement à cette première assise, c'est à-dire si le mur de fondation devant avoir 65 cent. (24 pouces), on peut donner à cette première 75 à 80 cent. (28 à 30 pouces), elle n'en sera que mieux, parce qu'elle aura plus d'assiette; on remet un lit de mortier sur toute sa surface et on replace de même, et toujours d'arrasement, une seconde assise que l'on frappe comme la première, et ainsi de suite jusqu'à 16 centimètres

(6 pouces) du sol extérieur : ces 16 cent. étant réservés pour le placement du pavé et de sa forme.

111. Il est à remarquer que, pour que les fondations soient solides, et que le tassement soit égal, il faut bien faire attention de placer uniformément des matériaux de même densité partout, ou si quelques uns sont plus tendres ou de médiocre qualité, avoir soin de ne pas les mettre au-dessous des parties supérieures qui devront supporter de fortes charges, parce que le poids qu'elles auraient à recevoir les ferait fléchir inégalement, ce qui occasionnerait des craquements et des déchirements dans ces parties supérieures, et compromettrait gravement la solidité.

112. Lorsqu'il est question d'un édifice de quelque importance, ou d'un mur de terrasse élevé, destiné à retenir des terres, on place sur la surface nivelée du sol reconnu convenable, une large assise en pierre, dite *libage* (fig. 18) : ces pierres sont brutes, le lit de dessus ébousiné et les joints, aussi bruts, remplis en mortier. Si l'épaisseur du mur permet de les placer en parpaing, cette assise n'en sera que plus solide. Dans le cas contraire, on les place alternativement en boutisse, avec les morceaux alternés de manière à croiser les joints irrégulièrement : on peut mettre alors une seconde assise de ces libages, ainsi qu'on le voit à la fig. 19, en leur donnant l'un sur l'autre un peu d'empatement, ainsi que le montre la figure 20. On peut voir aussi la disposition en plan de ces deux assises (fig. 21).

Sur cette deuxième assise, ou sur la double assise de libage que l'on a toujours soin d'arraser parfaitement de niveau, on place le moellon ou la meulière à bain de mortier, et par assises également de niveau, en introduisant des garnis ou petits éclats de ces mêmes matériaux, pour remplir entièrement les vides que laissent les joints bruts. Chaque moellon doit être frappé avec la panne de la hachette, et les garnis placés et enfoncés à la main dans le mortier qui déjà doit remplir le joint. Cette opération faite avec soin, et ayant attention que les parements ne dépassent pas les lignes, on étend une couche de mortier sur toute la surface de l'arrase et on monte une autre assise semblable, et ainsi de suite jusqu'à la hauteur fixée d'avance pour la retraite, tant sur les broches que sur des repères tracés sur les objets qui en-

vironnent le bâtiment à élever. On peut juger de cette disposition par la fig. 19, qui montre une partie du mur construit ainsi, et la fig. 20, qui présente le même mur, mais vu de profil.

113. Lorsqu'on veut donner plus de solidité à un mur de revêtement ou autre, on élève des chaînes en pierre de distance en distance, et presque toujours à 5 ou 6 mètres (15 ou 18 pieds) de milieu en milieu ; ces pierres font ordinairement tout le parpaing ou l'épaisseur du mur, et on doit prendre la précaution de les alterner en courtes et longues, en commençant par une longue sur l'assise de libage, et de manière à ce qu'un joint de cette assise de libage se trouve directement au-dessous du milieu ou à peu près de ce premier morceau ; le deuxième est plus court d'à peu près 33 c. (1 pied); le troisième revient jeter harpe d'environ 16 à 24 c. (6 à 9 pouces) sur celui-ci ; et ainsi de suite jusqu'en haut ; la fig. 18 offrant deux chaînes construites ainsi, fait voir la nécessité de cette liaison entre les chaînes de pierre et les remplissages en moellon des intervalles, afin de ne faire qu'un seul corps.

114. Il est bon d'observer que souvent on ne fait de ces chaînes en pierre que sous les angles des bâtiments et à plomb des charges, comme trumeaux, écoinçons, murs de refend, poutres et enchevêtrements de planchers ; il faut alors les distribuer dans les fondations en raison de l'emplacement de ces parties de construction destinées à supporter le fardeau. On conçoit que, dans ce cas, il n'est plus question de conserver des distances égales entre ces chaînes.

115. Si le terrain n'offre pas la solidité désirable, ou qu'il soit de nature à éprouver un affaissement sous la charge du bâtiment, il faut avoir recours aux racinaux *a* (fig. 19, 20 et 21); ce sont des pièces de charpente méplates, qui ont de longueur un peu plus que l'épaisseur du mur, et que l'on place sur le sol compressible, à la distance de 1 mètre à 1 mètre 33 c. (3 ou 4 pieds) l'un de l'autre, et parfaitement de niveau entre elles. Sur ces plates formes on fixe, avec de forts clous ou des chevillettes, un plancher en madriers de chêne de 8 c. (3 pouces) d'épaisseur qui les recouvre entièrement, et c'est sur ce plancher dont toutes les pièces ne

peuvent plus se séparer, que l'on élève le mur, ainsi que nous l'avons dit plus haut.

116. Il est bon, avant de fixer les plates-formes, de remplir les intervalles des racinaux en moellonnailles à bain de plâtre, afin de les maintenir à leur place : on peut encore garnir ces intervalles en terre comprimée à l'aide de la batte ou demoiselle du paveur, en prenant garde de dévoyer les pièces qui ont été nivelées entr'elles d'une extrémité à l'autre de toute la fondation.

117. Si enfin le fond est glaiseux ou vaseux, et n'offre aucune consistance, on a recours au pilotage. Ces pilots doivent être en bois de chêne, ainsi que les racinaux et les plates-formes; ils doivent être aussi placés en quinconce à 1 mètre ou 1 mètre 33 c. (3 ou 4 pieds) d'intervalle sur la longueur de la fondation, et au moins à double rang sur la largeur. Ces pilots s'enfoncent dans le terrain au moyen d'un mouton ou sonnette, et jusqu'à ce qu'ils rencontrent une résistance qui leur assure l'appui nécessaire.

118. C'est alors que l'on coupe de niveau entre elles toutes les têtes de ces pilots, et que l'on place en travers de la fondation les racinaux *a*, en les fixant avec une chevillette, et sur ces derniers un plancher de madriers en chêne *c* qui enfin reçoit la première assise *d* des libages en pierre; les fig. 19, 20 et 21 de la planche première montrent ce travail vu en plan, en coupe et en élévation.

119. Tous les intervalles entre les chaînes sont aussi remplis en meulière si le pays en fournit; il remplace le moellon et lui est supérieur pour ces sortes de constructions, à cause de son adhérence parfaite avec le mortier dont on a soin de remplir toutes ses aspérités.

120. Lorsque les terres sont compactes et qu'elles peuvent se couper perpendiculairement, on en profite quelquefois pour creuser la tranchée précisément de l'épaisseur du mur de fondation projeté, et après l'avoir vidée et bien nivelée, on jette en blocage du mortier et de la meulière sans aucun arrangement autre que de mettre cette meulière à plat, de bien garnir de mortier et de garnis, et de toujours suivre la fondation à niveau. On voit cet encaissement naturel en plan (fig. 22, pl. 1re).

121. Enfin, pour des constructions importantes, telles

que digues de mer ou autres semblables, on fait souvent des encaissements composés de piquets en bois de chêne, d'un équarrissage convenable, en raison de l'épaisseur du blocage ou massif de fondation, sur lesquels on fixe avec des chevillettes de fer, des madriers aussi de chêne, placés transversalement au-dessus les uns des autres, depuis le pied du mur jusqu'à son arrasement supérieur, et on bloque aussi les matériaux dont on peut disposer pour remplir cet encaissement, et toujours à bain de mortier, sans vides ni interstices libres, afin que tout ne fasse qu'un seul corps, et que l'encaissement venant à pourrir par le contact des mortiers et des terres humides, le mur construit ne forme plus qu'un bloc impossible à diviser. La fig. 23 présente le plan de cet encaissement, et la fig. 24 est l'un des côtés extérieurs vu en élévation.

122. Dans le but d'épargner les matériaux lorsqu'ils sont forts chers, on peut construire les fondations par piliers seulement, à des intervalles donnés, lesquels sont reliés ensemble par des arcs plein cintre, ou surbaissés, comme on le voit fig. 25. On remplit ensuite les reins des voûtes en moellons ou en meulière, aussi à bain de mortier; on remplit en terre provenant des fouilles les intervalles laissés entre les arcs, et on élève au-dessus de ces derniers les murs supérieurs.

C'est aussi lorsqu'un aqueduc public passe dans un terrain où on veut construire, comme il arrive souvent à Paris, que l'on doit faire usage de ces arcades, afin d'isoler entièrement la construction particulière de celle qui doit être entretenue et réparée aux frais de la ville. La fig. 26 indique une arcade faite par ce motif, et qui interrompt une fondation pleine partout ailleurs : *a* est l'aqueduc, *b* le tuyau de fonte qui conduit les eaux, lequel est supporté au droit de chaque nœud sur des tasseaux en pierre.

Ces arcades peuvent se faire aussi en ogive, comme fig. 27, et toujours sur une ou deux assises de libage, avec empatement, comme la coupe fig. 28.

123. Comme il est indispensable que les entrepreneurs connaissent les obligations que les lois et ordonnances de police leur imposent, nous leur ferons connaître, dans le courant de cet ouvrage, les dispositions des actes de l'autorité qu'il ne leur est pas permis d'ignorer, afin qu'ils puissent toujours s'y conformer.

Voici, relativement aux fondations des bâtiments, l'extrait de l'ordonnance du 29 octobre 1685, à laquelle il n'est pas dérogé depuis par les réglements postérieurs :

« Tous les murs en fondation, depuis le bon et solide fond jusqu'au rez-de-chaussée des rues ou cours, seront construits avec moellons et libages de bonne qualité bien ébousinés, les lits et joints piqués et élevés d'arrase en liaison jusqu'au rez-de-chaussée, lesquels murs en fondations seront maçonnés avec chaux et sable et d'épaisseur suffisante pour l'élévation qu'il y aura au dessus, observant d'y mettre des parpaings et boutisses le plus qu'il se pourra.

» Il est pareillement ordonné que le mortier soit un composé de bon sable graveleux, dans lequel mortier il entrera les deux tiers de sable, et l'autre tiers de chaux éteinte.

» Les murs qui seront élevés au-dessus du rez-de-chaussée avec moellons et mortier de chaux et sable, seront de pareille qualité que ceux des fondations ci-dessus, en y observant les retraites ou empatements au rez-de-chaussée, comme il est d'usage.

» Ainsi le mur de fondation qui aura soixante-cinq centimètres (deux pieds) d'épaisseur, portera au rez-de-chaussée un mur de quarante-neuf centimètres (dix-huit pouces), lequel sera posé au milieu de l'épaisseur du premier, de manière à laisser déborder celui-ci de quatre-vingt-dix-huit millimètres (trois pouces) de chaque côté. Il ne sera fait ni construit gros murs en fondations maçonnées avec plâtre.

» Quant aux murs que l'on construira avec moellons et plâtre au rez-de-chaussée, on observera de même de piquer et tailler les moellons par assises et liaisons, ainsi qu'aux murs faits avec moellons et mortier de chaux et sable, vulgairement appelés de *limousinerie,* dont le plâtre que l'on emploiera à la construction desdits murs sera passé au crible ou panier; défense d'en user autrement à l'avenir, à peine d'amende contre les ouvriers contrevenants et de démolition de leurs ouvrages.

» Et pour plus grande solidité auxdits murs élevés en plâtre au-dessus du rez-de-chaussée, on posera au-dessus dudit rez-de-chaussée, une ou deux assises de pierre de bonne

qualité, et principalement au mur du pignon. (Jugement du maître-général des bâtiments sur les murs en fondation, du 29 octobre 1685). »

124. Voici ce que dit *Vitruve* relativement aux fondations: « Il faut que les fondements soient creusés dans le solide ou jusqu'au solide, autant que la grandeur de l'édifice le requiert; ils doivent être bâtis sur le fond de la tranchée qui a été faite, avec la solidité possible. Lorsqu'ils seront élevés hors de terre, on construira la muraille qui doit porter les colonnes, avec une largeur qui surpasse de la moitié celle des colonnes qui doivent être posées dessus, afin que cette partie basse qui s'appelle *stéréobate*, à cause qu'elle porte le faix, soit plus forte que le haut, et que la saillie des bases n'excède point le solide de ce mur; et tout de même l'épaisseur des murailles qui sont au-dessus doit être diminuée par la même proportion; mais il faut que les intervalles soient affermis par des arcs de voûte, la terre ayant été rendue plus solide en la battant avec *la machine dont on enfonce les pilotis;* que si l'on ne peut aller jusqu'à terre ferme, et que le lieu ne soit que des terres rapportées ou marécageuses, il le faudra creuser autant que l'on pourra, et y ficher des *pilotis* de bois d'aune, d'olivier ou de chêne un peu brûlé, et les enfoncer avec des machines fort près à près; ensuite remplir de charbon les entre-deux des pilotis, et bâtir dans toute la tranchée qui aura été creusée, une maçonnerie très solide.

» Il faut aussi faire en sorte que le poids des murs soit soulagé par des décharges faites de pierres taillées en manière de coins et disposées en voûtes; car les deux bouts de l'arcade de la décharge étant posés sur le bout du linteau ou du poitrail, le bois ne pliera point, parce qu'il sera déchargé d'une partie de son faix, et que s'il lui arrivait quelque défaut par la longueur du temps, on le pourrait rétablir sans qu'il fût besoin d'étayer. Mais pour les édifices qui sont bâtis sur des piles jointes par des arcades, il faut prendre garde que les piles des extrémités soient plus larges, afin qu'elles puissent résister à l'effort des pierres taillées en coins, qui se pressant l'une l'autre pour aller au centre, à cause du poids des murs qui sont au-dessus, pourraient pousser les *impostes :* car ces piles étant fort larges vers les coins, l'ouvrage en sera beaucoup plus ferme.

125. Lorsqu'on a voûté les caves, on remplit les reins des voûtes en moellonnaille, recoupes de pierres et autres menus matériaux que l'on a sous la main, et que l'on enfonce dans le mortier avec la panne de la hachette, ce remplissage est arrasé de niveau, de manière que la clé de la voûte soit libre ou du moins peu chargée, et sur cette arrase on pose le carreau ou le plancher sur lambourdes, ainsi qu'il est marqué à la coupe fig. 29. La voûte de cette figure est cintrée en anse de panier: elle indique un soupirail vu de profil, et prenant jour dans la retraite extérieure du mur de face, et un autre vu de face qui en montre l'évasement, lequel devient insensible à une certaine hauteur du mur.

La fig. 30 est la coupe d'une cave dont les portes sont cintrées plein cintre en moellons, et rachetées dans la voûte du berceau : le plan de cette construction est la fig. 31.

126. Il faut moins de précautions pour construire des murs de clôture qui ne doivent recevoir aucune construction ; aussi 48 à 65 cent. (18 pouces à 2 pieds) de fondation suffisent dans ce dernier cas pour la profondeur de la fondation, et on ajoute seulement 54 à 80 mil. (2 à 3 pouces) d'empatement à l'épaisseur : ainsi si le pied du mur a 40 cent. (15 pouces) pour être réduit à 33 cent. (1 pied) au sommet, la fondation peut n'avoir que 48 à 54 cent. (18 à 20 pouces) d'épaisseur. Si ces murs de clôture sont construits sur un terrain en pente, on les fonde par redents horizontaux, selon l'inclinaison du sol, ainsi qu'on le voit fig. 32, afin que la construction soit toujours bien assise, et ne tende pas à glisser vers les parties inférieures.

Les chaperons de ces murs se font à un ou à deux égoûts, selon que le mur est mitoyen ou non entre les deux voisins ; ces chaperons se font en plâtre ou en mortier de chaux et sable ; on en couvre aussi en tuile, en conservant une saillie de 8 à 10 cent. (3 à 4 pouces) pour garantir les enduits, ou en faitières à recouvrement, ou enfin en paille, fougère ou autres que l'on construit avec un dos d'âne de terre franche : ces derniers se font ainsi pour couronner les murs sans importance de vergers, de clos, de marais, de fermes et bâtiments ruraux.

» Dans les villes et faubourgs, chacun peut contraindre son voisin à contribuer aux constructions et réparations de la clô-

ture faisant séparation de leurs maisons, cours et jardins assis ès-dites villes et faubourgs : la hauteur de la clôture est fixée suivant les règlements particuliers ou les usages constants et reconnus, et à défaut d'usages et de réglements, tout mur de séparation entre voisins qui sera construit ou rétabli à l'avenir, doit avoir au moins 3 mètres 20 centimètres (10 pieds) de hauteur compris le chaperon, dans les villes de cinquante mille ames et au-dessus; et 2 mètres 60 centimètres (8 pieds) dans les autres. (Cod. civ. art. 663.) »

§ III. FOSSES D'AISANCES.

127. Les fosses d'aisances doivent être exécutées avec les plus grandes précautions, et notamment dans les villes importantes et populeuses, à cause de leur voisinage avec les caves et les puits voisins : elles se construisent le plus souvent audessous ou près des escaliers, parce qu'en formant une portion circulaire qui donne de la grâce à cette partie d'une habitation, la conduite est cachée dans l'épaisseur que laisse le demi-cercle. Cette conduite doit toujours être parfaitement verticale ; inclinée elle s'engorgerait facilement ; elle correspond à chaque cabinet au moyen de culottes en plomb ou en terre cuite qui tiennent aux sièges. Leur moindre diamètre est de 22 cent. (8 pouces) ; il vaut mieux, si l'emplacement le permet, de lui donner 24 et même 27 cent. (9 ou 10 pouces). Dans les bâtiments de quelqu'importance on fait ces conduits en fonte dont les joints de jonction sont remplis en mastic de fontainiers ou équivalent : ces conduites sont les meilleures et moins sujettes à réparation que celles en terre, en grès ou autres matières semblables.

128. Quant à la construction de la fosse, si le terrain est assez sec pour permettre de la placer au-dessous des caves, cette position n'en est que meilleure, parce que si par suite il y a quelqu'infiltration, il y a moins d'inconvénient que si elle était au même sol. Du reste les divers règlements de voirie de chaque localité déterminant les précautions à prendre en pareil cas, nous nous bornerons à citer les ordonnances générales qui s'appliquent à toutes les propriétés et celles obligatoires seulement pour Paris. Les usages locaux seront ensuite consultés pour les modifications à admettre.

129. La coutume de Paris, art. 193, veut que tout propriétaire de maisons de la ville et faubourgs de Paris ait des *latrines* et *privés* suffisants en leurs maisons ; et l'art. 191 ordonne que qui veut faire aisances de privés ou puits contre un mur mitoyen, doit faire un contre-mur d'un pied d'épaisseur ; « et où il y a d'un chacun côté un puits d'un côté et aisances de l'autre, il suffit qu'il y ait quatre pieds (1 m. 30 c.) de maçonnerie d'épaisseur entre deux, comprenant les épaisseurs des murs d'une part et d'autre ; mais entre deux puits suffisent trois pieds (98 cent.) pour le moins. »

130. Une ordonnance du 28 janvier 1741, enjoint à tout propriétaire de pourvoir aux réparations à faire, tant aux voûtes des caves qu'à celles des fosses d'aisances qui peuvent avoir été endommagées, et aux fondements des maisons qui menaceraient du moindre danger. Une ordonnance de police du 24 pluviose an X reproduit les mêmes injonctions, sous peine de 400 francs d'amende.

131. Enfin l'ordonnance du roi en date du 24 septembre 1819, règle définitivement le mode de ces sortes de constructions pour Paris, et s'exprime ainsi :

SECTION 1re. *Des constructions neuves.*

« Art. 1er. A l'avenir, dans aucun des bâtiments publics ou particuliers de notre bonne ville de Paris et de leurs dépendances, on ne pourra employer pour fosses d'aisances, des puits, puisarts, égoûts, aqueducs ou carrières abandonnées sans y faire les constructions prescrites par le présent réglement.

» Art. 2. Lorsque les fosses seront placées sous le sol des caves, ces caves devront avoir une communication immédiate avec l'air extérieur.

» Art. 3. Les caves sous lesquelles seront construites les fosses d'aisances, devront être assez spacieuses pour contenir quatre travailleurs et leurs ustensiles, et avoir au moins deux mètres de hauteur sous voûte.

» Art. 4. Les murs, la voûte et le fond des fosses seront entièrement construits en pierres meulières maçonnées avec du mortier de chaux maigre et de sable de rivière bien lavé.

» Les parois des fosses seront enduites de pareil mortier lissé à la truelle.

» On ne pourra donner moins de trente à trente-cinq centimètres d'épaisseur aux voûtes, et moins de quarante-cinq ou cinquante centimètres aux massifs et aux murs.

» Art. 5. Il est défendu d'établir des compartiments ou divisions dans les fosses, d'y construire des piliers, et d'y faire des chaînes ou des arcs en pierres apparentes.

» Art. 6. Le fond des fosses d'aisances sera fait en forme de cuvette concave.

» Tous les angles intérieurs seront effacés par des arrondissements de vingt-cinq centimètres de rayon.

» Art. 7. Autant que les localités le permettront, les fosses d'aisances seront construites sur un plan circulaire, elliptique ou rectangulaire.

» On ne permettra point la construction de fosses à angles rentrants, hors le seul cas où la surface de la fosse serait au moins de quatre mètres carrés de chaque côté de l'angle ; et alors il serait pratiqué, de l'un et de l'autre côté, une ouverture d'extraction.

» Art. 8. Les fosses, quelle que soit leur capacité, ne pourront avoir moins de deux mètres de hauteur sous clé.

» Art. 9. Les fosses seront ouvertes par une voûte en plein cintre, ou qui n'en diffèrera que d'un tiers de rayon.

» Art. 10. L'ouverture d'extraction des matières sera placée au milieu de la voûte, autant que les localités le permettront.

» La cheminée de cette ouverture ne devra pas excéder un mètre cinquante centimètres de hauteur, à moins que les localités n'exigent impérieusement une plus grande hauteur.

» Art. 11. L'ouverture d'extraction correspondant à une cheminée d'un mètre cinquante centimètres au plus de hauteur, ne pourra avoir moins d'un mètre en longueur sur soixante-cinq centimètres en largeur.

» Lorsque cette ouverture correspondra à une cheminée excédant un mètre cinquante centimètres de hauteur, les dimensions ci-dessus spécifiées seront augmentées de manière que l'une de ces dimensions soit égale aux deux tiers de la hauteur de la cheminée.

» Art. 12. Il sera placé en outre à la voûte, dans la partie la plus éloignée du tuyau de chute et de l'ouverture d'extraction, si elle n'est pas dans le milieu, un tampon mobile, dont

le diamètre ne pourra être moindre de cinquante centimètres; ce tampon sera encastré dans un châssis en pierre, et garni dans son milieu d'un anneau en fer.

» Art. 13. Néanmoins ce tampon ne sera pas exigible pour les fosses dont la vidange sera au niveau du rez-de-chaussée, et qui auront sur ce même sol des cabinets d'aisances avec trémie ou siége sans bonde, et pour celles qui auront une superficie moindre de six mètres dans le fond, et dont l'ouverture d'extraction sera dans le milieu.

» Art. 14. Le tuyau de chute sera toujours vertical.

» Son diamètre intérieur ne pourra avoir moins de vingt-cinq centimètres s'il est en terre cuite, et vingt-centimètres s'il est en fonte.

» Art. 15. Il sera établi parallèlement au tuyau de chute un tuyau d'évent, lequel sera conduit jusqu'à la hauteur des souches de cheminées de la maison ou de celles des maisons contiguës, si elles sont plus élevées.

» Le diamètre de ce tuyau d'évent sera de vingt-cinq centimètres au moins : s'il passe cette dimension, il dispensera du tampon mobile.

» Art. 16. L'orifice intérieur des tuyaux de chute et d'évent ne pourra être descendu au-dessous des points les plus élevés de l'intrados de la voûte.

SECTION II. *Des reconstructions des fosses d'aisances dans les maisons existantes.*

» Art. 17. Les fosses actuellement pratiquées dans des puits, puisarts, égoûts anciens, aqueducs ou carrières abandonnées, seront comblées et reconstruites à la première vidange.

» Art. 18. Les fosses situées sous le sol des caves, qui n'auraient point de communication immédiate avec l'air extérieur, seront comblées à la première vidange, si l'on ne peut pas établir cette communication.

» Art. 19. Les fosses actuellement existantes dont l'ouverture d'extraction, dans les deux cas déterminés par l'art. 11, n'auraient pas et ne pourraient avoir les dimensions prescrites par le même article, celles dont la vidange ne peut avoir lieu que par des soupiraux ou des tuyaux, seront comblées à la première vidange.

» Art. 20. Les fosses à compartiments ou étranglements seront comblées ou reconstruites à la première vidange, si l'on ne peut pas faire disparaître ces étranglements ou compartiments, et qu'ils soient reconnus dangereux.

» Art. 21. Toutes les fosses des maisons existantes qui seront reconstruites, le seront suivant le mode prescrit par la première section du présent réglement.

» Néanmoins le tuyau d'évent ne pourra être exigé que s'il y a lieu à reconstruire un des murs en élévation au-dessus de ceux de la fosse, ou si ce tuyau peut se placer intérieurement ou extérieurement, sans altérer la décoration des maisons.

SECTION III. *Des réparations des fosses d'aisances.*

» Art. 22. Dans toutes les fosses existantes et lors de la première vidange, l'ouverture d'extraction sera agrandie, si elle n'a pas les dimensions prescrites par l'art. 2 de la présente ordonnance.

» Art. 23. Dans toutes les fosses dont la voûte aura besoin de réparations, il sera établi un tampon mobile, à moins qu'elles ne se trouvent dans le cas d'exception prévu par l'art. 13.

» Art. 24. Les piliers isolés établis dans les fosses seront supprimés à la première vidange, ou l'intervalle entre les piliers et les murs sera rempli en maçonnerie, toutes les fois que le passage entre ces piliers et les murs aura moins de soixante-dix centimètres de largeur.

» Art. 25. Les étranglements existant dans les fosses, et qui ne laisseraient pas un passage de soixante-dix centimètres au moins de largeur, seront élargis à la première vidange autant qu'il sera possible.

» Art 26. Lorsque le tuyau de chute ne communiquera avec la fosse que par un couloir ayant moins d'un mètre de largeur, le fond de ce couloir sera établi en glacis jusqu'au fond de la fosse, sous une inclinaison de quarante-cinq degrés au moins.

» Art. 27. Toute fosse qui laisserait filtrer ses eaux par les murs ou par le fond, sera réparée.

» Art. 28. Les réparations consistant à faire des rejointoiements, à élargir l'ouverture d'extraction, placer un tampon mobile, rétablir les tuyaux de chute ou d'évent, reprendre la

voûte et les murs, boucher ou élargir les étranglements, réparer le fond des fosses, supprimer des piliers, pourront être faites suivant les procédés employés à la construction primitive de la fosse.

» Art. 29. Les réparations consistant dans la reconstruction entière d'un mur, de la voûte ou d'un massif du fond des fosses d'aisance, ne pourront être faites que suivant le mode indiqué ci-dessus pour les constructions neuves.

» Il en sera de même pour l'enduit général, s'il y a lieu à en revêtir les fosses.

» Art. 30. Les propriétaires des maisons dont les fosses seront supprimées en vertu de la présente ordonnance, seront tenus d'en faire reconstruire de nouvelles, conformément aux dispositions prescrites par les articles de la première section.

» Art. 31. Ne seront pas astreints aux constructions ci-dessus déterminées, les propriétaires qui, en supprimant leurs anciennes fosses, y substitueront les appareils connus sous le nom de fosses mobiles inodores, ou tous autres appareils que l'administration publique aurait reconnu par la suite pouvoir être employés concurremment avec ceux-ci.

» Art. 32. En cas de contravention aux dispositions de la présente ordonnance ou d'opposition de la part des propriétaires aux mesures prescrites par l'administration, il sera procédé, dans les formes voulues, devant le tribunal de police, ou le tribunal civil, suivant la nature de l'affaire.

ORDONNANCE DE POLICE POUR L'EXÉCUTION DE L'ORDONNANCE QUI PRÉCÈDE, *du* 23 *octobre* 1819.

» Vu, 1° l'ordonnance du 24 septembre 1819, etc.

» 2° L'ordonnance de police du 24 avril 1808, concernant les vidangeurs.

» 3° La loi du 16 — 24 août 1790, titre XI, article 3, § V.

» 4° L'art. 23, § 5 de l'arrêté du gouvernement, du 12 messidor an VIII (1er juillet 1800).

» Art. 1er. L'ordonnance du 24 septembre 1819, contenant réglement pour les constructions, reconstructions et ré-

parations des fosses d'aisance dans la ville de Paris, sera imprimée et affichée.

» Art. 2. Aucune fosse ne pourra être construite, reconstruite, réparée ou supprimée, sans déclaration préalable à la préfecture de police.

» Cette déclaration sera faite par le propriétaire ou par l'entrepreneur chargé de l'exécution des ouvrages.

» Dans le cas de construction ou de reconstruction, la déclaration devra être accompagnée du plan de la fosse à construire ou à reconstruire, et de celui de l'étage supérieur.

» Art. 3. La même déclaration sera faite, soit par les propriétaires qui feront établir dans leurs maisons les appareils connus sous le nom de fosses mobiles inodores, et tous autres appareils que l'administration publique approuverait par la suite, soit par les entrepreneurs de ces établissements.

» Art. 4. Seront tenus à la même déclaration les propriétaires qui voudront combler des fosses d'aisance ou les convertir en caves, ou les entrepreneurs chargés des travaux relatifs à ces comblements ou suppressions.

» Art. 5. Il est défendu, même après la déclaration faite à la préfecture, de commencer les travaux relatifs aux fosses d'aisance, ou à l'établissement d'appareils quelconques, sans avoir obtenu l'autorisation nécessaire à cet effet.

» Art. 6. Il est défendu aux propriétaires ou entrepreneurs d'extraire ou faire extraire, par leurs ouvriers ou tous autres, les eaux, vases et matières qui se trouveraient dans les fosses.

» Cette extraction ne pourra être faite que par un entrepreneur des vidanges.

» Art. 7. Il leur est également défendu de faire couler dans la rue des eaux claires et sans odeur qui reviendraient dans la fosse après la vidange, à moins d'y être spécialement autorisés.

» Art. 8. Tout propriétaire faisant procéder à la réparation ou à la démolition d'une fosse, ou tout entrepreneur chargé des mêmes travaux, sera tenu, tant que dureront la démolition et l'extraction des pierres, d'avoir à l'extérieur de la fosse autant d'ouvriers qu'il en emploiera dans l'intérieur.

» Art. 9. Chaque ouvrier travaillant à la démolition ou à

l'extraction des pierres sera ceint d'un bridage dont l'attache sera tenue par un ouvrier à l'extérieur.

» Art. 10. Les propriétaires et les entrepreneurs sont, aux termes de la loi, responsables des effets des contraventions aux quatre articles précédents.

» Art. 11. Toute fosse, avant d'être comblée, sera vidée et curée à fond.

» Art. 12. Toute fosse destinée à être convertie en cave sera curée avec soin ; les joints en seront grattés à vif, et les parties en mauvais état réparées, en se conformant aux dispositions prescrites par les art. 6, 7, 8 et 9.

» Art. 13. Si un ouvrier est frappé d'asphyxie en travaillant dans une fosse, les travaux seront suspendus à l'instant, et déclaration en sera faite dans le jour, à la préfecture de police.

» Les travaux ne pourront être repris qu'avec les précautions et les mesures indiquées par l'autorité.

» Art. 14. Tous les matériaux provenant de la démolition des fosses d'aisances seront immédiatement enlevés.

» Art. 15. Il ne pourra être fait usage d'une fosse d'aisance nouvellement construite ou réparée qu'après la visite de l'architecte-commissaire de la petite voirie, qui délivrera son certificat constatant que les dispositions prescrites par l'autorité ont été exécutées.

» Toutefois, lorsqu'il y aura lieu à revêtir tout ou partie de la fosse, de l'enduit prescrit par le § II de l'article 4 de l'ordonnance du 24 septembre 1819, il devra être fait, par le même architecte, une visite préalable pour constater l'état des murs avant l'application de l'enduit.

» Art. 16. Tout propriétaire qui aura supprimé une ou plusieurs fosses d'aisance, pour établir des appareils quelconques en tenant lieu, et qui, par la suite, renoncerait à l'usage desdits appareils, sera tenu de rendre à leur première destination les fosses supprimées, ou d'en faire construire de nouvelles, en se conformant aux dispositions de l'ordonnance du 24 septembre 1819, et de la présente ordonnance.

» Art. 17. Les contraventions seront constatées par des procès-verbaux ou rapports qui nous seront transmis sans délai.

» Art. 18. Les commissaires de police, l'architecte-commis-

saire de la petite voirie, l'inspecteur-général de la salubrité et les autres préposés de la préfecture de police sont chargés de surveiller l'exécution de la présente ordonnance.

132. C'est d'après ces diverses dispositions que la coupe d'une fosse d'aisances (fig. 37, pl. 2) et son plan (fig. 38) ont été dessinés. La lettre *a*, dans ces deux figures, indique la descente ou conduite verticale; *b* la ventouse en terre cuite de 16 cent. (6 pouces) de diamètre, qui prend de la voûte de la fosse et s'élève jusqu'à l'extérieur du comble; *c* est le châssis en pierre recevant à feuillure le tampon de l'extraction des matières; *d* est le tampon, qui a ordinairement 11 à 15 cent. (4 à 5 pouces) d'épaisseur, et qui est garni d'un anneau pour le soulever, au moyen d'un boulin qui le traverse et qui est mu comme un levier; *e* est la cheminée d'extraction; *f* est le mur ordinaire en moellon; *g* le contre-mur en meulière; *h* l'enduit en ciment. Ces deux figures comparées avec le texte des ordonnances ci-dessus citées, suffiront pour rendre palpables les conditions exigées par l'autorité, dans l'intérêt général des habitants d'une grande cité; mais qui sont nécessairement modifiées pour des localités de moindre impartance.

§ IV. MURS EN ÉLÉVATION, DE FACE ET DE REFEND.

133. Les murs de face ne diffèrent pas quant à leur construction, des murs en fondation : on peut donc les ériger en pierre, en moellon, en meulière ou en brique, et même avec plusieurs de ces matières placées convenablement : savoir les jambes étrières, pieds-droits et encoignures en pierre, et les intervalles en moellon ou meulière, les parties formant dossier de cheminée, en briques, et ainsi de suite. Ces mélanges produisent aussi seuls une décoration qui imprime souvent à l'édifice le caractère qui annonce sa destination.

134. Il est bon d'observer cependant que ces murs, au lieu d'être élevés à plomb, comme ceux en fondation, doivent avoir une certaine inclinaison ou *fruit* ainsi que le disent les ouvriers, par exemple les murs de face doivent être construits exactement à plomb du côté du parement intérieur, mais à fruit d'à peu près 3 mill. par mètre (3 lig. par toise) au parement extérieur, de telle sorte que si ce mur avait 65 cent. (24 pouces) d'épaisseur au-dessus de sa fondation, il n'au-

rait plus que 62 cent. (23 pouces) à la hauteur de 7 mètres 80 cent. (24 pieds); que 60 cent. (22 pouces) à 15 mètres 60 cent. (48 pieds); et que 58 cent. (21 pouces 1/2) à 19 m. 50 cent. (60 pieds); s'il n'avait que 49 cent. (18 pouces) au pied, il n'aurait alors que 42 cent. (15 pouces 1/2) à cette même élévation, et ainsi de suite.

135. Les murs de refend, au contraire, doivent monter d'aplomb, ou s'ils sont diminués graduellement d'épaisseur, à partir du pied jusqu'au sommet, il faut qu'ils le soient également des deux côtés et dans les mêmes proportions que ci-dessus, à peu près ; ainsi un mur de cette espèce qui aurait comme le premier 65 cent. (24 pouces) d'épaisseur à sa base sur les fondations, diminuerait de 3 mill. de chaque côté par mètre, et n'aurait que 52 cent. (19 pouces) à 19 mètres 50 cent. (60 pieds) de hauteur, celui de 58 cent. (21 pouces 1/2) que conserverait le mur de face; et celui de 49 cent. (18 pouces) n'aurait plus que 35 à 38 cent. (13 à 14 pouces) à cette même hauteur. On peut encore, pour obtenir le même résultat, les monter en retraite à chaque plancher.

136. Il est inutile de dire que, dans tous les cas, les murs de refend doivent être, ainsi que ceux de face, assis sur de bonnes fondations, et arrasés sur le même sol, parce qu'ayant à supporter des souches de cheminée, des planchers, quelquefois des voûtes en voussures, des portées d'escalier, etc., il est important qu'ils soient aussi solidement établis que les murs de face, et que leur tassement s'opère de la même manière.

137. On fait aussi des murs entièrement en briques ; voyez les *ouvrages en briques* ci-après.

138. Les baies de portes et de croisées réservées dans ces murs sont de diverses espèces. Les plus simples, dans les murs en moellon ou en meulière, sont arrasées à la hauteur fixée par les plans, et sont garnies de linteaux en charpente, chêne de brin, de la largeur de la baie, plus un pied pour les deux portées pour les écoinçons et trumeaux, ayant soin de les placer environ à 4 cent. (15 lig.) plus haut que les mesures du plan, afin d'avoir en-dessous l'épaisseur de la latte et de l'enduit du recouvrement ; lorsqu'il y a des persiennes ou des volets à l'extérieur, la pièce de linteau de ce côté doit être refeuillée : ce linteau de charpente est ordinairement en trois

morceaux dont deux, égaux en grosseur et de la longueur nécessaire pour qu'il reste 16 cent. (6 pouces) au moins de portée tant dans le tableau que dans l'ébrasement. Ces deux premiers sont en retraite sur le nu du mur, d'à peu près 27 mill. (1 pouce) pour l'épaisseur du plâtre ; le dernier est un petit remplissage au milieu, pour occuper la place vide s'il en reste : cette disposition se voit dans le plan d'une baie (fig. 39, pl. 2) et dans l'élévation (fig. 40) de cette même baie.

139. Lorsqu'on ne met point de linteaux en charpente, on construit une plate-bande légèrement cintrée avec des moellons durs taillés en coupe, et les ébrasements en menuiserie appliqués cachent cette partie cintrée. La fig. 41 montre la disposition de cette plate-bande qui se fait quelquefois d'une seule brique de hauteur, comme fig. 42, sur autant qu'il en faut pour former toute l'épaisseur du mur, moins les plâtres du ravelement extérieur et de l'enduit intérieur, ou en briques aussi posées verticalement, mais de deux briques de hauteur, comme fig. 43 ; ou enfin en claveaux de pierre, ainsi qu'on le voit, fig. 44, dont la moitié présente des claveaux s'appuyant sans sommier sur un des pieds-droits en moellons, et l'autre couronnant un pied droit aussi en pierre, et s'appuyant sur un sommier qui reçoit la plate-bande-droite.

140. Lorsque ces dernières plates-bandes sont d'une certaine largeur, on entaille sous l'intrados un ou deux linteaux en fer qui ont leur portée sur les sommiers : ces linteaux sont peints avec soin à l'huile, pour éviter la rouille, et on remplit en plâtre coloré couleur de pierre, les entailles faites pour les recevoir, et dont la profondeur doit laisser 14 mill. (6 lignes) pour l'épaisseur de ces plâtres. Il est bon que ces barres de linteaux aient quelques aspérités faites au ciseau et à chaud, pour retenir cet enduit. Pour les soulager, on construit aussi des arcs de décharge (fig. 45), soit en pierre, soit en brique, ou même en moellon dur, de façon que toute la charge est reportée sur les pieds-droits, et que la plate-bande n'a véritablement à supporter que le remplissage *a*.

141. Enfin, lorsque ces baies sont cintrées, comme à la fig. 46, on pose sur quatre poteaux *a* deux cintres en charpente *b* que l'on garnit ensuite à la circonférence, de petits

bouts de madriers ; et l'on construit le cintre en moellon , en brique ou en pierre sur ce bâtis , que l'on déplace lorsque la clé *c* est posée , pour les replacer successivement à d'autres baies de même dimension du même bâtiment.

§ V. DES ENDUITS , DES RAVALEMENTS, DU BLANC-EN-BOURRE, DES BADIGEONS.

142. Les enduits et ravalements se font généralemeut en plâtre, du moins partout où cette matière est abondante, et même dans les localités où elle peut être transportée sans de trop grands frais; car c'est une des plus précieuses que nous possédions. Cette pierre est tellement appréciée , qu'on en fait des envois considérables dans le Nouveau-Monde.

143. Mais la qualité du plâtre dépend de la cuisson , et dans un même four il y en a trois ou quatre sortes : c'est celui du milieu qui est préférable si le feu a été bien conduit : il se divise ensuite en plusieurs espèces ; le plus beau est réservé pour le moulage des sculptures si l'on en a besoin, sinon pour les bâtiments; mais un carrier adroit fait une part de son four des parties du milieu, une autre part du dessus et du dessous , et enfin, une troisième de son fond de four, mêlé de braise et de poussière , pour les ouvrages médiocres, comme hourdis de pans de bois et de murs , scellements provisoires et autres, les premières qualités étant réservées pour les enduits , plafonds , corniches et autres ouvrages qui constituent la décoration des bâtiments , etc.

144. Il faut que le plâtre soit toujours placé dans un endroit exempt de toute humidité , et le moins possible en contact avec l'air atmosphérique , car alors il se détériore promptement et perd insensiblement cette faculté si précieuse de se solidifier en quelques instants , quoique mêlé avec une quantité convenable d'eau. Nous ne saurions trop recommander ces petits soins aux maçons qui sont obligés d'avoir un gâchoir permanent , où le plâtre du jour ou de la veille ne se consomme que plusieurs jours après sa sortie du four ; car c'est surtout par sa force de cohésion avec le liquide , qu'il est propre à tous les ouvrages qui doivent recevoir des arêtes vives, et dont les surfaces doivent être parfaitement dressées et unies.

145. Mais il est encore une condition essentielle à observer

pour que le plâtre soit propre aux ouvrages divers auxquels on le destine; c'est d'être gâché comme il doit l'être, et à cet égard, la pratique donne aux bons manœuvres une habileté de coup-d'œil que la théorie ne remplace pas; par exemple, pour le hourdis des murs, il faut qu'il soit gâché un peu serré; pour les enduits, un peu plus clair; pour les plafonds, plus clair encore, c'est-à-dire mêlé d'une plus grande portion d'eau; pour les corniches, il faut gâcher serré pour faire les saillies-masses qui doivent recevoir les moulures, et toujours traîner le rabot armé du profil, le long du chemin préparé pour traîner, afin que cette saillie-masse laisse toujours libre le passage du calibre, plus l'épaisseur du plâtre qui formera les moulures; les seconds plâtres, passés au tamis pour traîner, doivent être plus clairs, et enfin, le dernier, destiné à lisser la corniche, et qui est posé avec la main et toujours en glissant, doit être plus clair encore, et seulement à la consistance d'une crême épaisse. C'est donc la pratique seule qui peut donner au bon maçon l'habitude nécessaire pour employer son plâtre avec sagacité, et alors il fait choix d'un garçon ou manœuvre qui le comprend bien et lui obéit facilement, parce qu'il connaît sa manière.

146. Les murs étant montés et jointoyés, il s'agit de crépir et enduire. Si ce travail est en plâtre, on commence à mouiller avec un balai trempé dans de l'eau, la surface à crépir; ensuite on fait gâcher clair et à pleine augée, et avec un autre balai, on couvre cette surface de ce plâtre qui donne des aspérités que l'on rabat un peu en traînant légèrement le tranchant de la truelle de cuivre (fig. 1re, pl. 1re), de manière que quoique droite et dressée à la règle, elle ne soit pas unie; ce qui est facile, parce que cette opération se faisant en plâtre au panier, le tranchant de la truelle, en entraînant les gros grains, trace des lignes creuses qui servent à retenir et à gripper l'enduit, qui se fait avec du plâtre passé au tamis.

147. Pour que ces enduits soient parfaitement solides, on fait gâcher le plâtre un peu serré, et le maçon le prend dans l'auge en en remplissant sa truelle, et le reprenant de là avec l'autre main, et l'étendant également sur le crépi; lorsque sa truelle est vidée ainsi, il appuye fortement avec le plein de cette truelle le plâtre qu'il vient d'étendre, en le condui-

sant de droite à gauche et de gauche à droite ; il en reprend une autre, et ainsi de suite pendant à peu près un quart d'heure : alors, le plâtre étant pris, il dresse son enduit avec la truelle bretelée (fig. 9, pl. 1re), d'abord avec le côté bretelé, et ensuite avec la partie tranchante : c'est le dernier travail ; alors l'enduit est terminé.

148. Depuis quelques années, on a recours à un moyen plus expéditif, c'est de jeter l'enduit au balai comme le crépi, et avec du plâtre gâché clair absolument de même, et de se servir de la taloche (fig. 4, pl. 1re), au lieu de la truelle pour appuyer l'enduit : cet usage est toléré à tort, parce que d'abord le plâtre étant noyé, a moins de consistance que le premier ; et ensuite il est moins adhérent qu'avec la truelle ; aussi, forme-t-il souvent des cloches et des vides entre le crépi et l'enduit, qui se détache par parcelles après quelques mois.

149. Si les enduits se font en mortier, comme ils ne sont jamais lisses comme ceux en plâtre, ils ne peuvent guère être considérés que comme des crépis ; ces mortiers se composent d'un tiers de chaux éteinte et deux tiers de sable, bien mêlés et sans eau, le sable en contenant assez pour la liaison des deux matières : on mouille de même la surface du mur, et on applique une couche de ce mortier qu'on étend ensuite avec la truelle de fer (fig. 2, pl. 1re). Si on veut faire un enduit, il faut en remettre une deuxième couche faite avec du sable plus fin, pour qu'il puisse être plus facilement dressé à la règle, et former une surface plus lisse.

150. Enfin, si on veut le faire en mortier de ciment, comme pour les soubassements, il ne s'agit que d'introduire du ciment au lieu de sable dans la chaux éteinte. Les doses et le travail sont les mêmes que pour le mortier de sable.

151. Dans les pays où il n'est possible de se procurer du plâtre qu'à un très haut prix, on y supplée en quelque sorte avec le blanc-en-bourre, mélange de mortier de chaux et sable ou de chaux et d'argile douce et de bourre appliqué pour des plafonds sur un lattis jointif cloué sous les solives, comme pour recevoir le plâtre ; et sur les murs, comme des enduits aussi en plâtre.

« Ce travail exige quelques précautions.

» Le bassin qui reçoit la chaux éteinte doit être disposé de

façon que cette matière passe seule par une grille qui ne laisse échapper aucun biscuit ni pierre, ni autre matière étrangère.

» Le mortier doit être fait avec cette chaux et du sable très fin (notamment pour la dernière couche), d'une bonne qualité et dans les quantités déterminées; quelquefois on remplace le sable par une argile pure et douce; mais le blanc-en-bourre est alors de beaucoup inférieur à celui fait avec le mortier de chaux et de sable.

» Lorsque le mortier est fait, on jette à plusieurs reprises de la bourre rousse, en remuant toujours le mélange avec un bâton, jusqu'à ce qu'il ait acquis une certaine consistance. Cette bourre rousse sert pour la première couche, et même pour les deux premières, si on en met trois; elle coûte moins cher que la blanche.

» De toutes les bourres, la préférable est celle de veau, parce qu'elle a plus de liant et d'élasticité que les autres.

» On pose cette bourre saturée de mortier, avec la truelle, sur un lattis jointif préparé et fixé aux solives, de manière que ces lattes ne se touchent pas immédiatement, afin que le mortier puisse passer par les intervalles et s'accrocher en séchant.

La première couche doit avoir 18 à 20 mill. (8 à 9 lignes) d'épaisseur; la seconde, que l'on pose lorsque celle-ci est seulement à moitié sèche, pour qu'elle ait plus d'adhérence, n'a que 7 mill. (3 lignes environ); et enfin la troisième, 2 a 3 millim. (1 lig. à 1 lig. 1/2) : cette dernière est en mortier plus fin et en bourre blanche. Il faut avoir soin de passer la truelle plusieurs fois sur chaque couche, à mesure qu'elle sèche, pour boucher les crevasses et les gerçures qui s'y forment par le retrait du mortier, et particulièrement sur la dernière, qui devient, lorsqu'elle est faite avec soin, aussi unie et aussi lisse que nos stucs.

» Cette troisième couche (ou la deuxième, si on n'en met que deux) doit être faite en chaux très pure, mêlée avec de la bourre de veau blanc; elle doit être très légère et à consistance seulement de plâtre pour gobeter.

» Ces sortes d'ouvrages se font le plus ordinairement à deux couches; mais il faut les exécuter comme nous l'indiquons ici, pour qu'ils réussissent parfaitement.

» Les plafonneurs en ce genre font aussi, avec la même matière, des corniches de plafonds et des moulures de lam-

bris ; c'est particulièrement dans les déparements du Nord et du Pas-de-Calais, que ces ouvriers sont très adroits.

» Lorsqu'on veut peindre les enduits en blanc-en-bourre, il est bon de ne le faire que l'année d'ensuite et dans la belle saison.

152. Les ravalements se font toujours de haut en bas; ceux en pierre consistent à mettre la dernière main, c'est-à-dire, à dresser et layer les parements, à faire les joints en mortier ou en plâtre coloré en teinte de pierre, à tailler les moulures qui n'ont été qu'épannelées et ébauchées avant la mise en place, à creuser les refends s'il doit y en avoir, à sculpter les parties qui doivent l'être ; enfin, à réparer toutes les parties de cette construction extérieure, qui ont été endommagées pendant le cours des travaux.

153. Pour les ravalements en plâtre, le travail consiste à faire tous les crépis et enduits des murs, les arêtes, tableaux, corniches, bandeaux, chambranles, impostes, archivoltes, en un mot tout ce qui compose la décoration extérieure des façades. Et ici, comme nous l'avons dit dans notre Avant-propos, nous multiplierons les exemples que nos planches présenteront un peu en grand, parce que c'est surtout de modèles de bon goût, dont on sent la nécessité dans les localités éloignées de la capitale. Quant à la manière d'exécuter ces ravalements, ce sont toujours des enduits dressés à la règle avec les cueillies nécessaires pour les tableaux et les diverses décorations que les dessins représentent.

154. Si, dans un ravalement ou dans les décorations intérieures, il se trouve des frontons à exécuter, il faut toujours les faire triangulaires, ceux à corniche circulaire étant abandonnés aujourd'hui : leur hauteur se fixe ainsi : le point A (pl. 7, fig, 123) étant l'axe de la cimaise supérieure de la corniche horizontale sur laquelle il s'agit d'élever un fronton, on prend la distance de ce point à B ou à C, que l'on reporte en D, de manière que les distances AB, AC et AD sont égales ; de ce point D fixé sur la ligne milieu du fronton à établir, on ouvre le compas ou le trousquin de D à B ou à C, et on reporte cette ouverture en E sur l'axe : alors, la distance verticale A E est la hauteur de la pointe du fronton. C'est le principe général ; du reste, on s'en écarte dans certains cas ; c'est-à-dire, que l'on fait les frontons un peu plus ou un peu moins inclinés que cette règle ; mais le mieux est

de s'y tenir ; car plus l'on s'éloigne d'une règle établie, moins on fait bien.

155. Lorsqu'un ravalement en plâtre s'exécute, on le badigeonne au fur et à mesure, c'est-à-dire avant de descendre et de supprimer les échafauds.

156. Le badigeon est utile pour la conservation des parements extérieurs des murs neufs enduits en plâtre, et pour redonner aux anciens un aspect neuf et agréable ; il est mis en usage aussi pour certains intérieurs. Il se fait de différentes manières, afin d'obtenir des tons qui se raccordent avec les constructions du pays. « Dans beaucoup de contrées, » dit M. Brard et surtout dans les campagnes, le badigeon est blanc, et il se pose à l'intérieur comme au dehors ; mais ce n'est plus ici un simple ornement, c'est un usage utile et salubre ; car en blanchissant l'intérieur des habitations, on parvient, d'une manière très efficace, à les assainir pour longtemps, en y détruisant les insectes qui s'y multiplient à l'infini, et en répandant plus de jour dans les pièces qui sont généralement mal éclairées. D'ailleurs, la chaux vive qu'on emploie ordinairement à cet usage, a la faculté de désinfecter les lieux qui sont habités par les hommes ou les animaux. L'on ne saurait donc trop recommander le soin de passer au blanc l'intérieur des bâtiments de la campagne, au moins une fois par an.

« L'usage de blanchir l'extérieur des bâtiments champêtres donne au paysage un aspect riant qui influe beaucoup sur la sensation qu'il fait éprouver au voyageur ; les contrées qui l'ont adopté paraissent beaucoup plus riches et beaucoup plus peuplées que les autres, parce que le soleil, en éclairant fortement toutes ces fabriques blanchies, les fait ressortir sur le fond vert et rembruni du sol, à travers le feuillage des arbres qui les entourent, qu'aucune n'est perdue pour l'œil, et que tous les plans du tableau en sont successivement enrichis. Enfin, comme on ne badigeonne que les murs qui sont crépis et frottés, cela désigne toujours une bâtisse plus soignée et plus durable que ces misérables habitations que l'eau des pluies ne cesse de dégrader, dont les pierres sont désunies, qui servent de retraite aux animaux les plus dégoûtants, et qui offrent partout l'aspect triste et délabré des ruines prématurées.

Les badigeons colorés sont composés d'une laitance de

chaux dans laquelle on introduit une certaine dose soit d'ocre jaune, d'ocre rouge ou de charbon pilé ; on y ajoute quelquefois un peu d'alun pour le rendre plus solide, et un peu de colle de Flandre pour celui que l'on pose dans l'intérieur des maisons; sans cette précaution, il tache quand on y touche.

Le badigeon ordinaire de Paris se pose à l'aide d'une corde à nœuds que l'on fixe au faîte des maisons, et à laquelle les ouvriers se suspendent; ils l'étendent avec de grosses brosses attachées à l'extrémité d'une perche, et le font payer à raison de 12 à 15 cent. le mètre carré (50 à 60 cent. la toise.)

» Le badigeon rouge qui sert encore à Paris pour colorer les carreaux des appartements, est fait avec l'ocre rouge dit rouge de Prusse; la cire frottée en avive la couleur et s'oppose à ce que l'eau ne le délaie. L'on en prépare aussi qui porte son lustre, et qui n'a pas besoin d'être ciré et frotté; d'autres se posent sur une couche d'huile.

» Le badigeon blanc se fait ordinairement à la chaux vive, et se pose à la brosse ou au balai; ce dernier, qui n'est jamais uni, s'appelle rustique. On se sert aussi, dans quelques contrées, d'une pierre calcaire blanche et farineuse qui se délaie aisément dans l'eau, et qui produit un beau blanc. On donne une grande solidité au badigeon ordinaire, en dissolvant la chaux ou les ocres qui servent à le colorer dans de l'eau que l'on a fait bouillir avec des pommes de pin. L'extractif résineux qui est insoluble à l'eau froide, fait ici l'office de mordant, et résiste parfaitement à la pluie. Ce moyen est praticable dans tous les pays où il y a des pins ou des sapins, et l'épreuve en a été faite depuis longtemps sur le château de Bursinel, au bord du lac de Genève. En Perse, suivant *Chardin*, le badigeon extérieur des maisons opulentes se fait avec une terre blanche qui se dissout facilement dans l'eau, et qui paraît être une marne ou une craie, tandis que les maisons des pauvres sont enduites avec une terre jaune qui se trouve aussi dans le pays. Quant à l'intérieur des édifices soignés, il paraît qu'après en avoir frotté les murs avec un mélange de terre et de paille finement hachée, on les recouvre d'une couche de plâtre, et qu'on frotte le tout ensuite avec de la chaux et du talc pulvérisé. Cette dernière substance procure aux murs et à l'intérieur des dômes un aspect argenté

fort agréable. Feu *Bachelier*, directeur de l'école gratuite de dessin de Paris, fit, en 1755, quelques recherches sur la composition d'un badigeon conservateur, et fut autorisé par l'intendant des bâtiments de la couronne, à en faire l'épreuve sur trois colonnes de la cour du Louvre. En effet, on enduisit ces colonnes à moitié de leur hauteur, du badigeon de Bachelier, et elles se sont fait remarquer par leur teinte uniforme et assez semblable à celle de la pierre neuve, jusqu'en juillet 1808, époque à laquelle on termina les parties du Louvre qui n'étaient qu'ébauchées, et où le grattage mit le tout en harmonie.

» Ce ne fut qu'à cette époque, c'est à-dire après cinquante-trois années d'épreuve, qu'un membre de l'Institut ramena l'attention sur cette découverte, et qu'on rechercha à en connaître la composition : Bachelier n'existait plus, mais son fils donna quelques renseignements précis, et l'analyse chimique de ce qui fut enlevé de dessus les colonnes, acheva de démontrer que ce badigeon conservateur, qui a parfaitement rempli le but qu'on se proposait pendant l'espace de plus d'un demi-siècle, était composé, savoir :

Chaux vive.	56,66
Plâtre cuit.	23,34
Céruse ou carbonate de plomb.	20,00
	100,00

» Le tout délayé dans la partie caséeuse du lait, vulgairement nommée fromage à la pie. Cette substance animale bouchait non seulement tous les pores de la pierre, mais servait d'intermède entre elle et les substances colorantes, et les fixait fortement et irrévocablement à sa surface, sans toutefois nuire en rien à la délicatesse et à la franchise des profils et des ornements.

On voit donc, d'après ce qui a été rapporté ci-dessus, que les badigeons ne sont pas toujours réservés à satisfaire un simple mouvement de vanité ; qu'il serait à souhaiter que le badigeon blanc fût introduit dans toutes les maisons de la campagne : que celui qui s'emploie à l'extérieur, et qui est peu coûteux, contribue à la décoration générale du paysage, et qu'enfin il peut servir aussi à la conservation des monuments les plus précieux, en les préservant du grattage, qui ne

peut point se répéter sans altérer les formes et les proportions de leurs ornements.

157. Les ravalements sont souvent décorés de joints tirés au crochet, lesquels n'ont que 7 à 9 mil. (3 à 4 lignes) de largeur, et creusés dans les enduits de 5 à 7 mil. (2 à 3 lignes) seulement, lesquels se font au moyen d'un fer courbé en crochet, dont le talon tranchant a la largeur que l'on veut donner aux joints figurés, que l'on creuse horizontalement à des distances égales pour figurer les lits des assises en pierre; on fait aussi quelquefois des joints montants et des claveaux feints au droit des baies des portes et des croisées. Il en est de même pour les refends : seulement ceux-ci, au lieu d'être tirés au crochet après que le ravalement est fait, sont figurés au moyen de règles carrées ou angulaires que l'on place en faisant des enduits comme pour les feuillures : ces refends sont de plusieurs sortes au gré des constructeurs; on en fait de triangulaires, comme ceux pl. 6, fig. 92, des carrés qui ont 27 à 34 mill. (1 pouce à 15 lignes) de largeur et de profondeur, comme ceux fig. 93; d'autres, aussi carrés au fond, mais avec les arêtes abattues en pan coupé, comme fig. 94; des carrés à doubles tables, comme ceux fig. 95. Enfin ces sortes de décorations se compliquent en raison du caractère que l'on a l'intention de donner à l'édifice. Ces joints se font aussi dans la pierre, et même quelquefois sans avoir égard à la hauteur des assises, de sorte que souvent le véritable joint se trouve au milieu de la hauteur de l'assise figurée par les refends : il est plus convenable cependant de régler la hauteur d'appareil en raison de celle des refends.

A côté des quatre figures 92, 93, 94 et 95, qui montrent ces refends de face, on voit leur coupe.

Les joints au crochet se comptent pour 3 pouces par pied (25 c. par mètre) courant; les refends carrés pour un pied (mètre pour mètre) les autres 2 ou 3 pieds par pied linéaire (2 ou 3 mètres par mètre linéaire.)

158. Les ravalements se composent encore des parties de fausse brique : il ne s'agit pour obtenir ces sortes d'effets que de faire un enduit en plâtre mêlé d'ocre rouge, et de creuser après coup, avec un crochet comme pour les joints blancs dont il a été parlé ci-dessus, tous les joints des briques feintes que l'on veut figurer; ensuite on couvre le tout d'un deuxième

enduit très mince en plâtre blanc, et en dressant à la truelle bretelée, le ton de brique de l'enduit rouge reparaît, et les joints étant remplis restent blancs.

159. On fait aussi des tables renfoncées, ou des parties encadrées de montants et de bandeaux enduits en plâtre blanc. Ces tables se font en plâtre gris mêlé avec de l'eau rendue noire au moyen du noir de charbon, ou rouge avec de l'ocre; ces crépis se jettent au balai comme pour les plafonds, et sont ensuite chiquetés avec un autre balai dont les brins sont coupés assez près du lien. Ces sortes de décorations rustiques réussissent assez bien lorsqu'elles sont disposées avec goût et quelque symétrie; mais il ne faut pas en abuser.

La figure 118, pl. 7, est un calibre E vu en perspective, ferré de petites feuilles de tôle *a* sur les bords, monté de son sabot *b* et placé sur les deux règles *c* que les ouvriers appellent *chemin,* parce que ces règles sur lesquelles les entailles *d* du sabot glissent constamment pour traîner les moulures, le dirigent toujours sans pouvoir laisser dévier le calibre.

La fig. 119 est le même calibre, mais vu de profil sur les règles avec la masse de l'entablement préparé pour recevoir les plâtres : lorsque le profil touche partout, on pose à la main du plâtre passé au tamis fin, pour terminer et lisser les moulures et former les arêtes. Les mêmes lettres de cette figure indiquent les mêmes objets qu'au dessin en perspective qui précède.

La fig. 122 est un calibre monté sur une tige *a* et tournant sur une broche *b* comme centre, pour traîner des archivoltes et des corniches circulaires.

160. Les ravalements en plâtre se comptent dans le toisé, pour un peu plus que moitié du prix des légers ouvrages; toutes moulures, saillies, arêtes, feuillures, embrâsures, joints au crochet, refends, etc., comptés en plus value de l'enduit.

161. Dans la planche 6, fig. 89, nous avons donné le profil d'un entablement dont la partie inférieure peut être en plâtre, et la cimaise supérieure doit être exécutée en pierre, dans ce cas, les réglements de voirie exigent que la pierre ait autant de queue sur le mur que de saillie sur le parement extérieur du mur, afin qu'elle soit bien basculée : ainsi la partie *b c* doit être de la même longueur que celle en dehors

a b, quelle que soit d'ailleurs l'épaisseur du mur qui reçoit cette cimaise. (Voir ci-après le réglement du 1er juillet 1712.)

La fig. 90 représente la coupe d'un autre entablement qui aurait à peu près la même saillie que celui-ci, mais qui serait construit en moellon : on choisit dans ce cas des moellons en plaquette de la plus grande dimension possible, afin qu'ils puissent faire queue ou parpaing dans toute l'épaisseur du mur ou à peu près, et on place de distance en distance des *queues de carpe* en fer plat *a* qui ont des scellements ouverts en T à chaque extrémité, afin de maintenir la bascule de la saillie. Du reste, ces entablements construits en moellon lorsqu'ils ont plus de 16 c. (6 pouces) de saillie sur la voie publique, sont prohibés à Paris, il faut alors les ériger en pierre avec les précautions ci-dessus indiquées.

La fig. 91 est le plan du même entablement où l'on voit des queues de carpe à leur place.

Notre planche 5 offre quelques modèles que le maçon fera bien de consulter. Ainsi que nous l'avons dit dans notre avant-propos, ce sont les exemples qui manquent dans les départements, c'est pourquoi nous nous sommes attaché, pour les objets de détail, à les multiplier sur une échelle assez grande pour que l'on puisse y comprendre la corrélation intime qu'il y a entre chaque moulure, afin d'arriver à un ensemble satisfaisant : il ne s'agira donc, pour l'ouvrier intelligent qui interrogera ces détails, que de leur conserver leurs proportions relatives pour ne pas en dénaturer le caractère : ainsi cette planche 5e offre dans la fig. 55 un chambranle de porte surmonté d'une frise unie qui peut au besoin recevoir des ornements en relief, et terminé par un couronnement. La fig. 56 montre le profil en grand du chambranle, et la fig. 57 celui de la corniche qui surmonte la frise. Pour recevoir les eaux pluviales, si la porte est extérieure, on peut faire le filet et le quart de rond du haut formant cimaise supérieure, en pierre dure et le surplus en plâtre ; si la totalité de la corniche est en plâtre, il faut avoir soin de jeter en saillie de grands moellons au droit de cette cimaise et du carré du larmier.

La fig. 58 est un chambranle de croisée dont le côté A est à crossettes.

La fig. 59 montre un autre couronnement de porte, mais

beaucoup plus riche que le précédent, tant à cause de la multiplicité des moulures que du bandeau d'avant-corps qui accompagne les chambranles et les consoles. L'un des côtés de ce couronnement est une corniche en fronton à denticules, avec console simple à l'extrémité; l'autre côté, plus riche, présente à peu près la même corniche, mais ornée de modillons galbés et d'une belle console sculptée à enroulements, filets, etc. La fig. 62 montre la coupe prise au milieu de cette porte, la fig. 63 est le profil pris à l'extérieur de la première partie de cette corniche : la fig. 61 est le profil en grand de la corniche à modillons ; la fig. 60 est le plan du tout.

Le surplus de la planche est occupé par une série de quinze entablements, graduée depuis le plus simple, c'est-à-dire une capucine (fig. 64) que l'on fait sous les égoûts des bâtiments ruraux ou autres de peu d'importance, jusqu'à un entablement à modillons sculptés : nous offrons ces corniches comme exemples à suivre lorsqu'on aura des ravalements en plâtre à faire, en conservant, ainsi que nous l'avons dit plus haut, non seulement la disposition réciproque de chaque moulure, mais aussi leurs dimensions et leurs saillies relatives, en ayant aussi l'attention de proportionner ces dimensions à la grandeur générale de l'édifice que l'entablement doit terminer, et à sa hauteur à partir du sol : en remplissant ces conditions qui exigent un peu d'habitude et de goût, on sera certain de réussir. Du reste, lorsque la décoration réclame quelques soins, on peut, sur un mur voisin, et à la même hauteur que l'exécution, faire un essai que l'on corrige ensuite sur le calibre, si on juge que le profil en soit susceptible : on fait ainsi des essais de tout un ravalement entier, afin de juger d'avance de son effet.

Par la figure 116, planche 7, nous avons représenté le moule d'un modillon que le menuisier du bâtiment fait de cinq pièces, savoir : celle du fond *a*, galbée à l'intérieur selon le dessin ; les deux côtés *b* ; le dessus *c*, maintenu par une entaille en biseau dans le fond, et enfin l'about *d*. Ces pièces se réunissent facilement et se serrent avec un lien que retiennent trois clous ; on graisse les parois intérieures, et on coule le modillon, en prenant le soin de presser le plâtre avec la main dans les angles, pour éviter les vides : on forme

des creux du côté du scellement, pour recevoir le plâtre de ce scellement; et enfin, lorsque le plâtre est pris dans le moule, on ôte le lien, on frappe de petits coups sur les pièces, et le modillon en sort facilement. Il faut, pour le poser, hacher la place, mettre deux ou trois clous et sceller en plâtre. La fig. 117 est un modillon sorti du moule.

162. Les moulures trainées en plâtre comptent chacune pour 16 cent. (6 pouces) de légers ouvrages, c'est-à-dire que douze moulures superposées les unes sur les autres, produisent par mètre de longueur 1 mètre 95 cent. carrés de légers (c'est une toise superficielle par toise de longueur) : chaque arête compte pour une moulure; on dit aussi que toute moulure couronnée compte pour 33 cent. courants (1 pied); tel est l'usage, et puisqu'il prévaut encore malgré sa bizarrerie, il faut bien s'y conformer jusqu'à ce que les praticiens en aient enfin reconnu l'absurdité.

Ainsi la capucine (fig. 64) compte pour 33 cent. (1 pied) courants de légers, la corniche suivante (fig. 65) comprenant un filet et un cavet, comptant, comme moulure couronnée, pour 33 cent. (1 pied) courant, et le filet au-dessous pour 16 cent. (6 pouces) produit 49 cent. (18 pouces) de léger par mètre linéaire. Celle figure 66 composée d'une doucine couronnée et d'un talon aussi couronné, et celle 71, comptent pour 65 cent. par mètre courant (ou 1/3 de toise superficielle par toise courante). Les fig. 67 et 72 pour 98 cent., les fig. 68 et 69 pour 81 cent.; celle 73 pour 1 mètre 15 cent. Les deux cannelures du larmier comptent chacune pour 16 cent. (6 pouces); l'entablement (fig. 74) pour 1 mètre 62 cent. (5 pieds) (ou les 5/10 d'une toise superficielle par toise courante); celui fig. 75 pour 1 mètre 78 cent. (5 pieds 6 pouces); celui fig. 76 pour 1 mètre 62 cent. (5 pieds), et chaque denticule refendu avec sa languette inférieure, de 16 à 24 cent. (6 à 9 pouces) selon la grandeur. L'entablement (fig. 77) 1 mètre 95 cent. carrés par mètre courant (une toise carrée par toise courante) c'est-à-dire que 1 mètre courant produit 1 mètre 06 cent. superficiels de légers ouvrages : enfin, l'entablement plus compliqué (fig. 78) 5 p. non compris la refente des denticules comptés à la pièce comme celui 76, et la plus value des modillons moulés avec un talon de couronnement, y compris pose et scellement de

65 cent. à 1 mètre 30 cent. (2 à 4 pieds) chaque, en raison de leur richesse.

163. Comme le type général des proportions des moulures se trouve dans les ordres d'architecture, nous croyons devoir reproduire dans ce Manuel spécial pour la maçonnerie, les quatre ordres principaux, dans une dimension convenable, pour indiquer les mesures relatives et les saillies de chaque moulure, et rendre palpable aux ouvriers l'ensemble général et l'aspect particulier de chacun d'eux ; c'est l'objet des figures 47 à 50 qui occupent la planche 3ᵉ.

164. Dans le *Manuel d'Architecture de l'Encyclopédie-Roret,* nous avions indiqué, seulement dans le texte, les mesures à donner aux portiques et aux entre-colonnements de chaque ordre. Par celui-ci qui s'adresse plus particulièrement aux praticiens, nous les avons représentés (fig. 51 à 54, pl. 4) en élévation avec les plans au-dessous ; les entre-colonnements font le motif de l'angle d'un édifice qui est supposé être percé d'une suite d'arcades décorées de pilastres sur les murs de face, et être entouré de colonnes isolées dont les retours donnent l'axe de chaque entre-colonnement : ainsi ces dimensions réciproques seront plus faciles à comprendre, et l'application s'en fera plus aisément par ceux qui ouvriront le *Manuel du Maçon.*

§ VI. DES CLOISONS ET PANS DE BOIS.

165. Les cloisons et pans de bois sont exécutés par les charpentiers ou les menuisiers, sur des parpaings en pierre préparés par le tailleur de pierre ; l'office du maçon ou du plâtrier est de les hourder, c'est-à-dire de les latter en clouant chaque latte à 11 cent. (4 pouces) de distance des autres, et de remplir l'épaisseur des bois avec des plâtras et des garnis provenant des éclats des pierres du chantier, scellés avec du gros plâtre au panier. Le lattis étant alors terminé des deux côtés, on gobète aussi en gros plâtre, et on fait les enduits en recouvrant tous les bois s'il s'agit de pans de bois ; mais pour les cloisons légères, ces enduits affleurent les huisseries et montants. La figure 79, pl. 6, fait voir un pan de bois hourdé et latté prêt à recevoir le gobetage et les enduits ; ce pan de bois supporté sur ses parpaings en pierre et sa fondation en moellon. La fig. 80 est le plan du même pan de bois, et la figure 81 sa

coupe. *a*, dans ces trois figures, sont les poteaux ; *b* les sablières ; *c* les tournisses; *d* la décharge ; *e* les solives du plancher supérieur ; *f* les parpaings ; *g* les murs de fondation ; *h* le hourdis ; *i* le lattis ; *j* l'enduit.

La figure 82 représente les bâtis d'huisserie d'une cloison en menuiserie, et celle 83 le plan de cette cloison ; *a*, dans ces deux figures, sont les montants et traverses d'une porte, quarderonnés du côté 1, refeuillés du côté 2 pour recevoir la porte, et nervés en 3 pour encastrer les bouts des lattes et contenir le plâtre de l'enduit ; le chiffre 4 indique les scellements des montants dans le carreau du plancher inférieur *b* et dans le plafond du plancher supérieur *c* ; *d* sont les traverses haut et bas que l'on se dispense quelquefois d'ajouter, par économie : alors il faut faire une tranchée dans le carreau et dans le plafond, pour recevoir les abouts des remplissages *e* en planches de bois de bateau refendues, lesquels ne se trouvent cloués alors que sur la traverse du milieu *f*; *g* est le lattis ; *h* le hourdis. Ces ouvrages préparatoires terminées, le maçon fait ses enduits des deux côtés à l'affleurement des bois.

166. Dans le toisé, les pans de bois hourdés et enduits comptent mètre pour mètre de léger, ainsi que les cloisons légères ; mais si ces dernières, au lieu d'être hourdées en plâtras, sont restées creuses, et sont par conséquent lattées jointives des deux côtés, chaque côté vaut mètre pour mètre de légers ; c'est-à-dire qu'un mètre superficiel compte pour deux.

167. Lorsqu'on veut éviter l'humidité résultant des plâtres neufs, et que l'on n'a pas besoin d'une grande solidité, on fait des cloisons intérieures en carreaux de plâtre, coulés d'avance dans des moules, et rainés au pourtour afin de recevoir du plâtre gâché pour les lier les uns aux autres. Presque tous les maîtres maçons ont de ces moules, et préparent d'avance une certaine quantité de ces carreaux pour servir au besoin.

168. Voici l'extrait du réglement du maître général des bâtiments, du 1er juillet 1712, relativement aux pans de bois ; aux murs en moellon et en pierre, et aux entablements.

» Ordonnons qu'à l'avenir, dans la construction de tous les bâtiments, les entrepreneurs, ouvriers et autres qui se trouveront employés, seront tenus, à l'égard de la maçonnerie qui

se fera sur les pans de bois, outre la latte qui doit s'y mettre de quatre pouces suivant les réglements, d'y mettre des clous de charrettes, de bateaux et des chevilles de fer, en quantité et enfoncés suffisamment pour soutenir les entablements, plinthes, corps, avant-corps et autres saillies.

» Pour les murs de face des bâtiments qui se construiront avec moellon et plâtre, ou mortier de chaux et sable, outre les moellons en saillies dans lesdites plinthes et entablements, aussi suivant les réglements, ils seront pareillement tenus d'y mettre des fentons de fer, aussi en quantité suffisante pour soutenir lesdites plinthes et entablements, corps et avant-corps, et autres saillies.

» Et quant aux bâtiments qui se construiront en pierres de taille, les entablements porteront le parpaing du mur outre la saillie; et au cas que la saillie de l'entablement soit si grande qu'elle puisse emporter la bascule du derrière, ils seront tenus d'y mettre des crampons de fer pour les retenir dans le mur de face au-dessus.

» Le tout à peine contre chacun des contrevenants, entrepreneurs abusant et mésusant de l'art de la maçonnerie, de demeurer garants et responsables, en leurs propres et privés noms, des dommages et intérêts des parties, sans préjudice de plus grande peine si le cas y échéait.

§ VII. PLANCHERS, PLAFONDS ET CORNICHES INTÉRIEURES.

169. Les planchers se garnissent de plusieurs manières, savoir : hourdés pleins entre les solives avec des plâtras et des recoupes de pierre, lattés de 11 cent. en 11 cent. (4 en 4 pouces) par dessous et plafonnés ; l'aire du dessus en plâtre pour recevoir le carreau, comme il est figuré planche 6e, fig. 84. La seconde manière est de latter jointif le dessus des solives, et de faire une aire dessus comme au précédent, de laisser vide l'épaisseur des solives, et de plafonner dessous aussi à lattis jointif : ce sont les planchers creux (voy. fig. 85); le troisième genre de plancher et celui le plus usité, parce qu'il entretient et bande bien les solives ensemble, est de latter le plafond de 8 cent. en 8 cent. (3 en 3 pouces), cintrer avec des planches, faire des augets en caniveau entre les solives, faire l'aire sur lattis jointif, quatre lattes clouées en travers des autres, ou sur un bon bardeau de chêne ou de

douves de tonneau, et enfin plafonner comme on le voit à la coupe fig. 86. Quelquefois les ouvriers, au lieu de faire les augets en caniveau, au moyen d'une bouteille qu'ils traînent dessus en guise de truelle, les font très plats sur le lattis, et seulement pour recevoir les plâtres du plafond ; il faut prendre garde, dans ce cas, qu'ils aient au moins 34 à 41 mill. (15 à 18 lignes) d'épaisseur, car, pour épargner leur temps et leur plâtre, ils ne leur donnent souvent que 7 à 9 mill. (3 à 4 lignes) : c'est la 4e manière ; la 5e, qui est en usage dans les bâtiments ruraux et dans les campagnes, est de faire une aire sur le bardeau, et de garnir les entrevoux seulement à une épaisseur de 27 à 54 mill. (1 à 2 pouces) en plâtre, en mortier ou en blanc-en-bourre (voy. fig. 87) ; enfin, on garnit de clous les parois des solives, que l'on hourdit plein, en laissant le parement du dessous apparent, et on fait l'aire sans bardeau en même temps, comme à la fig. 88.

Aux cinq figures qui donnent la coupe des planchers, *a* indique les solives vues par les abouts ; *b* le hourdis plein ; *c* l'aire ; *d* les augets ; *e* les entrevoux ; *f* le plafond.

Les plafonds lattés jointifs comptent mètre pour mètre de légers.

Ceux avec augets plats, 1 mètre par mètre.

Ceux avec augets en caniveau, 1 mètre 1/2 par mètre.

Ceux hourdés et plafonnés avec aire dessus, 1 mètre 1/2 par mètre.

Ceux hourdés à solives apparentes par dessous, avec aire sans lattis dessus, les entrevoux garnis de clous, 1 mètre 1/2 par mètre.

Ceux avec aire et entrevoux, seulement 2/5 de mètre par mètre.

170. Nous donnons ici (pl. 6, fig. de 96 à 107 inclusivement) douze modèles de corniches intérieures pour plafonds : ces corniches s'étendent ordinairement dans le sens horizontal ; mais on leur donne peu de hauteur. Ces exemples peuvent être suivis en toute assurance ; l'effet en sera agréable, si on conserve la proportion que nous leur avons donnée. Quant à leur valeur, elles se comptent comme celles extérieures dont il a été parlé dans le paragraphe 5 de ce chapitre, qui traite des ravalements ; ainsi, nous engageons nos

lecteurs à le consulter, afin de nous éviter, à nous, des répétitions fastidieuses.

§ VIII. MAÇONNERIE EN BRIQUES, CHEMINÉES, FOURS ET DALLAGE.

171. La brique est d'un usage presque général pour les constructions, parce que cette matière est très solide, se lie et adhère fortement au plâtre et aux mortiers, et qu'elle est d'une grande durée : dans les contrées où la pierre est rare et chère, la brique, lorsqu'elle est fabriquée en bonne terre, c'est-à-dire qu'elle est dure, bien cuite et n'absorbe point l'humidité, la remplace avec avantage, en ce qu'un mur en briques est moins épais que ceux en pierre ou en moellon. Ainsi on fait des languettes en briques posées de champ que l'on enduit des deux côtés, et qui, y compris ces enduits, n'occupent que 11 cent. (4 pouces) d'épaisseur (fig. 127, pl. 8) ou en briques posées de plat, et qui n'ont que 16 cent. (6 pouces) aussi compris l'enduit ; de deux briques de largeur (fig. 128 et 129) ; de trois briques, comme (fig. 130 et 131) ; de quatre briques (fig. 132 et 133.) Toutes ces nouvelles figures sont composées d'une élévation et du plan de deux assises superposées, afin de faire voir comment on doit les liaisonner de manière à ne former qu'un corps solide et inséparable.

172. On pratique aussi des carrelages en briques, notamment dans les buanderies et autres lieux où on répand beaucoup d'eau : les briques se placent de champ ou de plat, sur une forme de bon ciment dont les joints sont également remplis, mais plus fin que pour la forme, afin de les remplir parfaitement : ces sortes de carrelages sont extrêmement solides et presqu'indestructibles si la brique employée est de bonne qualité et que le mortier soit bien fait : de plat on peut les disposer ainsi qu'on les voit à la figure 124, pl. 7, en commençant par les deux briques *aa* du milieu, et en s'approchant ainsi graduellement des parois de la pièce : ici les côtés ne sont pas égaux quant à la disposition des briques, afin de montrer plusieurs manières en une seule figure ; mais il est convenable de faire tous les côtés absolument semblables, pour obtenir la régularité que l'on doit rechercher dans ces sortes d'ouvrages.

173. Si les briques sont de champ, on peut les disposer par carrés, ainsi qu'on le voit fig. 125 ou en épis dit *point d'Hongrie,* comme à la figure 126. Cette dernière disposition peut également s'exécuter en briques de plat.

174. Les cheminées se construisent le plus souvent en plâtre pigeonné, c'est-à-dire en languettes de 8 cent. (3 pouces) d'épaisseur, enduites à l'intérieur, pour empêcher la suie de s'y attacher, et extérieurement, parce que les tuyaux pigeonnés ainsi, faisant saillie dans les appartements, reçoivent les tentures et les papiers : c'est ainsi qu'on les fait presque toujours lorsqu'elles sont adossées à un mur mitoyen ou qui est susceptible de le devenir, parce que, dans ce cas, on ne peut pas les contenir dans l'épaisseur de ces sortes de murs.

175. Ces tuyaux de cheminée sont quelquefois droits, c'est-à-dire montés perpendiculairement comme ceux *a*, fig. 33, pl. 2, qui représente la coupe générale d'un bâtiment ayant quatre étages carrés, un étage de cave, et un dans le comble, mais on est presque toujours obligé de les dévoyer, c'est-à-dire de les incliner plus ou moins pour leur passage dans les trémies des planchers, qui ne peuvent avoir des chevêtres *b* de plus de 9 pieds (2 mètres 93 cent.) de longueur, maximum déterminé par les ordonnances de police, et pour échapper les pannes *c*, le faîtage *d* et les autres pièces du comble.

176. L'ordonnance du Châtelet, en date du 26 janvier 1672, sur la construction des cheminées, s'exprime ainsi :

Article 1er. Ordonnons qu'à l'avenir, tant aux bâtiments qu'en tout rétablissement de maisons, il sera fait des enchevêtrures au-dessous de tout âtre de foyers de cheminées, de quelque grandeur que puissent être lesdites cheminées et maisons où elles seront faites.

Art. 2. Que pour lesdits âtres et foyers, il sera laissé 4 pieds (1 mètre 30 cent.) d'ouverture au moins, et 3 pieds (95 cent.) de profondeur depuis le mur jusqu'au chevêtre qui portera les solives.

Art. 3. Qu'il y aura 6 pouces (16 cent.) de recouvrement de toute part, tant auxdites chevêtres qu'aux solives d'enchevêtrure, et que pour soutenir ledit recouvrement, les chevêtres et solives d'enchevêtrure seront garnies suffisamment de chevilles de fer de 6 à 7 pouces de longueur (16 à 18 cent.) et de clous de bateaux : en sorte qu'après le recouvrement il puisse

rester, pour les tuyaux des cheminées, au moins 3 pieds (98 cent.) d'ouverture dans œuvre (elles sont tolérées aujourd'hui à 20 pouces (54 cent.) seulement), et 9 à 10 pouces (24 à 27 cent.) de largeur aux tuyaux aussi dans œuvre.

Art. 4. Seront faites pareilles enchevêtrures dans tous les étages, à l'endroit des tuyaux de cheminées, de 4 pieds (1 mètre 30 cent.) d'ouverture, à la réserve néanmoins de la profondeur, qui ne sera que de 16 pouces (43 cent.) seulement depuis le mur jusqu'au chevêtre, et lequel chevêtre sera recouvert de plâtre de 5 à 6 pouces (14 à 16 cent.): en sorte qu'il se trouve toujours 9 à 10 pouces (24 à 27 cent.) audit tuyau.

Art. 5. Que les languettes des cheminées qui seront faites de plâtre auront deux pouces et demi d'épaisseur au moins, en toute leur élévation.

Art. 6. Qu'en tous bâtiments neufs seront laissés des moellons sortant du mur pour faire liaison des jambages de cheminées ; et où ils ne pourraient être laissés, seront employés des clous de fer hachés à chaud, de longueur au moins de 9 pouces (24 cent.) et ne seront pour ce employés, tant auxdits bâtiments neufs qu'aux rétablissements, aucunes chevilles ou fentons en bois..... Enjoignons en outre très expressément à tous propriétaires ou locataires de maisons, de faire tenir nettes les cheminées des lieux qu'ils habitent, à peine de cent livres d'amende contre ceux qui se trouveront habiter les maisons ou chambres dans les cheminées desquelles le feu aura pris à faute d'avoir été nettoyées, encore qu'aucun autre accident ne s'en fût suivi.

L'*ordonnance de police* sur la reconstruction des maisons faisant encoignures, les âtres et manteaux de cheminées, etc. du 1er septembre 1779, ordonne :

Art. 6. Faisons très expresses inhibitions et défenses à tous propriétaires, architectes, entrepreneurs, maîtres-maçons, charpentiers et autres ouvriers, de construire ou faire construire à l'avenir aucuns manteaux de cheminées en bois, ni aucuns tuyaux de cheminées, adossés contre des cloisons de charpenterie ; de poser des âtres de cheminées sur les solives des planchers, et de placer aucune pièce de bois dans les tuyaux de cheminées, lesquels ils construiront de manière que

les enchevêtrures et les solives soient à la distance de trois pieds des gros murs.

Ordonnons que les tuyaux de cheminées auront toujours, et dans tous les cas, 10 pouces (27 cent.) de largeur et 2 pieds et demi (81 cent.) de longueur, ou du moins 2 pieds un quart (73 cent.) dans les petites pièces, à moins qu'il ne soit question de réparer d'anciens bâtiments, auquel cas, on pourra ne donner que 2 pieds (65 cent.) de longueur aux tuyaux de cheminées, lorsqu'on y sera nécessité, pour éviter de jeter les propriétaires dans la reconstruction des planchers, et ce non compris les 6 pouces (16 cent.) de plâtre qui seront contre lesdits bois de chaque côté, le tout revenant à 3 pieds 1 pouce (1 mètre) d'ouverture pour les nouveaux bâtiments, et à 2 pieds 10 pouces (92 cent.) pour les anciens, au moins, et en cas de nécessité, entre lesdits bois, dont le recouvrement de plâtre, tant sur les solives, chevêtres et autres bois, sera de 10 pouces (27 cent.), en sorte qu'il n'en puisse arriver aucun incendie ; le tout conformément à ce qui est prescrit par l'ordonnance de la Chambre des bâtiments, du 19 juillet 1765. (Elle se trouve reproduite par la présente.)

Art. 7. Défendons aux propriétaires, de souffrir qu'il soit fait aucune malfaçon de la qualité ci-dessus, le tout à peine de mille livres d'amende, tant contre lesdits propriétaires que contre les maîtres maçons, charpentiers et autres ouvriers ; d'être en outre, lesdits propriétaires tenus de faire abattre à leurs frais et dépens les tuyaux et manteaux de cheminées qui ne se trouveront pas conformes à ce qui est ci-dessus prescrit. Pourront même les compagnons et ouvriers travaillant à la journée être emprisonnés en cas de contravention.

177. On remarquera que plusieurs dispositions de ces ordonnances ne sont plus applicables aux constructions nouvelles : néanmoins toutes les injonctions relativement aux garanties contre les incendies sont maintenues.

178. La coupe fig. 33 contient onze cheminées adossées à un mur supposé mitoyen, et fait comprendre la disposition des solives d'enchevêtrure *e*, des chevêtres *b*, et enfin du système des tuyaux droits et dévoyés qui viennent se ranger les uns à côté des autres, pour former ensemble plusieurs souches au-dessus du comble. On voit que le mur-dossier doit

être élevé jusqu'à la plinthe supérieure *f* qui contient la fermeture des tuyaux, et que les mitres seules dépassent l'arrase de ce mur.

179. Le mur-dossier des cheminées est ordinairement construit en plâtras et plâtre, quelquefois en moellon, et les ailes *h* sont enduites en plâtre. Souvent on les arme d'ardoises pour leur conservation : ces têtes de mur *i* peuvent être aussi, pour plus de solidité, construits en pierre tendre jetant harpe dans le moellon ou dans les briques qui composent les tuyaux lorsqu'ils sont encastrés.

180. Les manteaux de ces cheminées sont érigés ou en plâtras et plâtre, ou en brique, et revêtus de chambranles en pierre ou en marbre, plus ou moins riches, selon l'importance de l'habitation.

181. Lorsque l'on construit des tuyaux de cheminée dans un mur de refend, ils sont presque toujours encastrés dans l'épaisseur de ce mur : alors il y a plusieurs manières de les construire, savoir : en brique de plat formant deux languettes de 4 pouces, non compris les enduits, comme on le voit en *a* fig. 34, même planche 2[e]. Ces tuyaux dont les briques se lient avec le moellon qui forme le reste du mur, doivent avoir 25 cent. (9 pouces) de vide sur au moins 54 à 70 cent. (20 à 26 pouces). Le tuyau du manteau *b*, même figure, se trouve à côté de celui-ci et n'en est séparé que par une languette semblable, de 11 cent. (4 pouces). Ce plan montre la disposition de la trémie *c* que le charpentier laisse vide au droit du foyer de la cheminée qui porte sur le plancher, et du tuyau passant *a* qui vient de l'un des étages inférieurs. Cette trémie est armée par le serrurier de trois bandes de trémie dont les deux transversales portant d'un bout sur le mur et la languette, et de l'autre condée sur le chevêtre *d*, soutient la plus grande, placée dans le sens de sa longueur sur les deux solives d'enchevêtrure *e*. Le maçon remplit ensuite en plâtras hourdé à bain de plâtre, tout ce vide, pour soutenir le foyer.

182. Les terrains sont d'un prix si élevé à Paris, que l'on doit profiter de toute la superficie sans en perdre la plus petite parcelle. C'est ce qui a fait imaginer, à cause de la multiplicité des appartements resserrés et s'entassant les uns sur les autres, de faire des tuyaux de cheminée qui occupent en-

core moins de place que les précédents. Ainsi on introduit dans l'épaisseur des murs des tuyaux *ronds* ou *ovales* en fonte de fer, de 22, 24 ou 28 cent. (8, 9 ou 10 pouces) de diamètre, comme *a* (fig. 35), ou encore on les érige au moyen d'un mandrin cylindrique d'environ 65 à 98 cent. (2 à 3 pieds) de longueur, que l'on place sur le mur et que l'on entoure de moellon et d'un enduit de plâtre au fur et à mesure de la construction. Ce cylindre se séparant ensuite par parties, on le remonte successivement au-dessus de la portion de tuyau déjà faite, et on recommence ainsi jusqu'à la fermeture. (Voy. pl. 7, fig. 120 et 121, le mandrin monté avec lequel les maçons érigent ces sortes de tuyaux.)

183. Un architecte de Paris, M. *Gourlier*, a inventé, il y a quelques années, des briques dont les différentes formes sont combinées de manière à compléter ensemble l'épaisseur des murs ordinaires et des tuyaux cylindriques, soit isolés, soit placés à côté les uns des autres, en même temps qu'elles jettent harpe dans le surplus du mur en moellon, ce qui rend ces briques très commodes, solides, et d'un usage très fréquent : on voit cette ingénieuse disposition au plan fig. 36, même pl. 2e: ces sortes de tuyaux dans lesquels un ramoneur ne peut s'introduire pour en nettoyer la suie au moyen d'un racloir, se ramonent avec une corde au milieu de laquelle est un paquet de fils de fer qui présentent une multitude de pointes, et à laquelle, du haut du tuyau sur le comble et à l'orifice inférieur, on imprime un mouvement de va et vient, qui nettoie parfaitement les parois circulaires du passage de la fumée.

Le manteau des cheminées est maintenu par une barre de fer carrée A (coupe fig. 109, et le plan fig. 110, pl. 7) que l'on place horizontalement sur les deux jambages B (fig. 108, 109 et 110). La gorge C est ensuite arrondie pour conduire la fumée sans obstacle dans le tuyau : on rétrécit presque toujours le contre cœur en languettes G montées en briques de champ jusque sur le manteau, afin de rejeter le calorique dans l'intérieur de la pièce, et on amène l'air froid par un conduit en petits tuyaux qui le prend sur le ravalement extérieur du mur ou dans les planchers, et qui, le faisant circuler entre les deux languettes de plâtre E, le raréfie constamment et alimente la chaleur. La plaque de fonte F qui garnit le contre-cœur pour

préserver le mur, est scellée avec trois pattes coudées, ainsi qu'on le voit à l'élévation de face (fig. 108), et coulée par derrière en plâtre fin gâché clair. Quelquefois aussi, lorsque l'orifice du tuyau est trop large, cette plaque est inclinée sur le devant, comme on le voit en F (fig. 109), et alors elle est mobile et s'appuie sur les languettes de rétrécissement G; et lorsqu'on veut faire passer le ramoneur dans le tuyau, il suffit de la repousser sur le contre-cœur et de la redresser verticalement, pour faciliter son introduction.

Les cheminées en hotte (fig. 111) des cuisines dont la traverse est élevée de 2 mètres à 2 mètres 25 cent. (de 6 à 7 pieds environ) du sol, se construisent en pierre ou en brique, sans rétrécissement; l'orifice doit être très large et se diminuer graduellement en entonnoir; des consoles sont érigées en saillie, pour supporter le bâtis du manteau qui est ordinairement composé de trois pièces de bois carrées, qui est scellé dans le mur du dossier et recouvert en plâtre; c'est du dessus de ce bâtis que l'on fait partir la naissance de la hotte inclinée, en laissant une partie horizontale qui sert de tablette pour placer quelques menus ustensiles de cuisine.

184. Nous donnons aussi, même planche, fig. 113, 114 et 115, les plans, coupe, élévation d'un four de cuisine : ces sortes de constructions s'élèvent ordinairement en briques ou en matériaux équivalents en usage dans le pays. Le premier plancher A et la pierre de chapelle E doivent être à 81 cent. (30 pouces) du sol; la voûte ou calotte C du four est construite en tuileaux, elle ne doit avoir à la clé que 35 à 40 cent. (13 à 15 pouces), et doit être extradossée horizontalement pour contenir la chaleur. La hotte D au-devant, pour l'expulsion de la fumée, doit être dirigée dans le tuyau de la cheminée à côté de laquelle ces fours sont toujours érigés; et la bouche E doit être placée de manière à ce que l'on puisse enfourner sans difficulté; le cendrier F est ordinairement voûté, et l'aire G, qui reçoit le feu et les pâtes à cuire, est ordinairement carrelé en carreaux épais de Bourgogne ou en briques de champ. Du reste, l'inspection de ces trois figures rendra palpable la disposition de ces fours.

§ IX. EXEMPLES GÉNÉRAUX.

185. Les ordres romains étant considérés comme le type

des proportions de l'architecture, nous n'avons pu nous dispenser de les graver ici, et nous en avons fait l'objet de la pl. 3e. La fig. 49 présente d'un côté la masse de la volute ionique telle que les tailleurs de pierre la laissent lorsque les filets des spirales doivent être élégis par les sculpteurs ; il en est de même de la masse du chapiteau corinthien.

186. La planche 4e donne des dimensions des portiques et des entablements de chacun de ces ordres, accompagnées de leur plan, afin de bien faire comprendre ces figures qui sont essentielles pour ne pas s'éloigner des écartements qu'ils expriment.

187. Les planches 9 et 10 présentent le dessin de sept maisons particulières; la première contient quatre façades de petites maisons de chacune 8 mètres (24 pieds ou 4 toises) de largeur, afin de faire voir combien il est facile de modifier la même surface sans faire de grands frais de décoration et de moulures : la première (fig. 148) est décorée seulement de deux pilastres à refends sur les angles, le surplus en briques feintes ou véritables sur pieds-droits enduits et ravalés en plâtre ou en mortier jusqu'au premier étage, et cet étage en meulière apparente jointoyée en mortier ou en plâtre chiqueté de couleur grise ou rouge.

Le deuxième dessin (fig. 149) est plus architectural : des chambranles et des couronnements décorent les trois croisées du rez-de-chaussée ; celles du premier étage sont simples et terminées par des appuis saillants supportés sur des consoles.

Le troisième (fig. 150) est décoré tout en briques, et surmonté d'un fronton supporté sur deux pieds-droits angulaires. Au-devant de la porte est un perron à marches retournées d'équerre.

Enfin, la dernière figure (fig. 155) de cette planche offre un quatrième bâtiment de même dimension que les précédents, mais avec une porte cochère cintrée en plein-cintre avec claveaux saillants figurés et alternés de pointes de diamant. Le comble est à deux égoûts sans moulures, et saillant, sur chevrons apparents.

188. La planche 10 contient trois autres maisons graduées de dimensions : la première (fig. 152) de 10 mètres (5 toises) de face, est à porte cochère avec avant-corps, refends et pavillon au milieu, s'élevant plus que les arrières-corps. La fig

153 a six toises, à cinq croisées de face comme celle-ci, mais sans avant-corps et plus simple aussi de décoration : enfin, la dernière (fig. 154) est en partie en pierre, partie en brique, et est couronnée d'un pignon à redents ou à la hollandaise.

Ces exemples donneront lieu à ceux de nos lecteurs qui voudront composer eux-mêmes quelques façades, de remarquer que la régularité et la symétrie sont une des conditions de ces sortes d'études. Il s'agit donc de faire concorder l'intérieur avec l'extérieur et réciproquement, sans que d'une part la localité en soufre, et qu'ensuite la recherche ne s'y fasse pas sentir.

§ X. TABLES COMPARATIVES.

189. Souvent les architectes, notamment lorsqu'il s'agit de travaux publics, communaux ou autres, et toujours MM. les ingénieurs qui, dans les provinces sont aussi appelés à diriger des constructions particulières, dressent leurs devis aux mesures métriques, avec lesquelles les entrepreneurs ne sont pas familiers. Il faut cependant que ces ouvriers se rendent compte du rapport réciproque de ces mesures avec l'ancienne toise qu'ils connaissent, afin de pouvoir se présenter aux adjudications, comparer les prix accordés, examiner avec fruit le cahier des charges, et enfin soumissionner ces travaux, si les conditions leur conviennent.

C'est dans la vue de leur éviter d'avoir recours dans ces circonstances à des toiseurs que souvent on ne trouve pas sous la main, et qui d'ailleurs feraient payer cet examen, ce qui deviendrait une dépense inutile si l'on ne se rendait pas adjudicataire, que nous avons dressé les deux tables qui suivent, et qui ne se trouvent nulle part que dans notre *Mémento des Architectes*, ouvrage qui est d'un prix trop élevé pour la plupart des praticiens ; elles y sont d'ailleurs beaucoup plus étendues, parce que dans cet ouvrage, qui traite à fond de la théorie et de la pratique des constructions, elles s'adressent à toutes les professions du bâtiment en général.

La première de ces tables offre la comparaison relative des mètres linéaires, superficiels ou cubiques avec le nombre des toises qui y correspondent ; et la deuxième, le prix comparatif des uns et des autres : l'usage de ces tables sera d'une utilité inappréciable dans tous les cas dont nous venons de parler.

La première n'étant conduite que jusqu'à 50 mètres, pourrait d'ailleurs paraître insuffisante dans un grand nombre de circonstances ; mais on reconnaîtra bientôt qu'elle suffit à tout : ainsi, par exemple, un ouvrage de terrasse mis à prix par les ingénieurs des ponts et-chaussées, présentant en cube 224 mètres, est estimé au cahier des charges 1 fr 40 c. le mètre. L'entrepreneur qui ne connaît pas le système décimal, veut savoir ce que c'est que 224 mètres cubes : il consulte la première table, mais elle ne lui donne que 50 mètres ; il prend alors :

	t.	pi.	po.	l.
50 mètres qui équivalent à	6	4	6	3
En reportant encore 3 fois la même quantité, il aura 150 mètres. . .	20	1	6	9
Ajoutant 24 mètres qui complèteront les 224 mètres, il aura. . . .	3	1	5	5
Ce qui donnera 224 mètres égal à. .	30	1	6	5

Interrogeant ensuite la deuxième table, il verra que le mètre cube à 1 fr. 40 c. donne pour la toise cube 10 fr. 36 c., qui est le prix accordé pour le travail désigné, il saura alors précisément à quoi s'en tenir sur le rabais qu'il pourra faire, afin d'obtenir la préférence.

TABLEAU DU PRODUIT COMPARATIF

Des mètres linéaires, superficiels et cubiques, avec les toises et fractions de toises correspondantes.

NOMBRE des MÈTRES.		NOMBRES CORRESPONDANTS EN TOISES										
		LINÉAIRES			SUPERFICIELLES.				CUBIQUES.			
m.	c.	t.	pi.	po.	t.		pi.	po.	t.	pi.	po.	l.
1	00	0	3	1	0	0	9	9	0	0	9	9
1	25	0	3	10	0	0	11	10	0	1	0	2
1	50	0	4	7	0	0	14	2	0	1	2	7
1	75	0	5	5	0	0	16	6	0	1	5	2
2	00	1	0	2	0	1/2	1	0	0	1	7	6
2	25	1	0	11	0	1/2	3	4	0	1	10	0
2	50	1	1	9	0	1/2	5	8	0	2	0	5
2	75	1	2	6	0	1/2	8	0	0	2	2	10
3	00	1	3	3	0	1/2	10	5	0	2	5	3
3	25	1	4	0	0	1/2	12	9	0	2	7	8
3	50	1	4	10	0	1/2	15	1	0	2	10	1
3	75	1	5	8	0	1/2	17	3	0	3	0	7
4	00	2	0	4	1	0	1	11	0	3	2	11
4	25	2	1	1	1	0	4	3	0	3	5	4
4	50	2	1	10	1	0	6	7	0	3	7	9
4	75	2	2	8	1	0	8	11	0	3	10	3
5	00	2	3	5	1	0	13	5	0	4	0	8
5	25	2	4	2	1	0	15	9	0	4	3	2
5	50	2	5	0	1	1/2	0	1	0	4	5	6
5	75	2	5	10	1	1/2	2	5	0	4	8	0

NOMBRE des MÈTRES.		NOMBRES CORRESPONDANTS EN TOISES										
		LINÉAIRES			SUPERFICIELLES.				CUBIQUES.			
m.	c.	t.	pi.	po.	t.		pi.	po.	t.	pi.	po.	l.
6	00	3	0	6	1	1/2	3	10	0	4	10	4
6	25	3	1	3	1	1/2	5	2	0	5	0	9
6	50	3	2	0	1	1/2	7	6	0	5	3	2
6	75	3	2	10	1	1/2	9	10	0	5	5	8
7	00	3	3	7	1	1/2	12	5	0	5	7	0
7	25	3	4	4	1	1/2	14	9	0	5	9	5
7	50	3	5	2	1	1/2	17	1	0	5	11	10
7	75	4	0	0	2	0	1	5	1	0	2	4
8	00	4	0	8	2	0	3	10	1	0	5	10
8	25	4	1	5	2	0	6	2	1	0	8	3
8	50	4	2	2	2	0	8	6	1	0	10	8
8	75	4	3	0	2	0	10	10	1	1	1	2
9	00	4	3	9	2	0	13	3	1	1	3	6
9	25	4	4	6	2	0	15	7	1	1	6	0
9	50	4	5	3	2	0	17	11	1	1	8	4
9	75	5	0	1	2	1/2	2	3	1	1	10	10
10	00	5	0	10	2	1/2	4	9	1	2	1	3
10	25	5	1	7	2	1/2	7	1	1	2	3	8
10	50	5	2	4	2	1/2	9	5	1	2	6	2
10	75	3	3	2	2	1/2	11	9	1	2	8	7
11	00	5	3	11	2	1/2	14	3	1	2	11	0
11	25	5	4	8	2	1/2	16	7	1	3	1	5
11	50	5	5	6	3	0	0	11	1	3	3	10
11	75	6	0	4	3	0	3	3	1	3	6	4

NOMBRE des MÈTRES.		NOMBRES CORRESPONDANTS EN TOISES										
		LINÉAIRES			SUPERFICIELLES.				CUBIQUES.			
m.	c.	t.	pi.	po.	t.		pi.	po.	t.	pi.	po.	l.
12	00	6	1	0	3	0	5	9	1	3	8	8
12	25	6	1	9	3	0	8	1	1	3	11	2
12	50	6	2	6	3	0	10	5	1	4	1	6
12	75	6	3	4	3	0	14	9	1	4	4	0
13	00	6	4	1	3	0	15	2	1	4	6	5
13	25	6	4	10	3	0	17	6	1	4	8	10
13	50	6	5	8	3	1/2	1	10	1	4	11	3
13	75	7	0	6	3	1/2	4	2	1	5	1	9
14	00	7	1	2	3	1/2	6	8	1	5	4	2
14	25	7	1	10	3	1/2	9	0	1	5	6	7
14	50	7	2	8	3	1/2	11	4	1	5	9	0
14	75	7	3	6	3	1/2	13	8	1	5	11	6
15	00	7	4	2	3	1/2	16	2	2	0	1	11
15	25	7	4	11	4	0	0	6	2	2	4	4
15	50	7	5	8	4	0	2	10	2	0	6	9
15	75	8	0	6	4	0	5	2	2	0	9	3
16	00	8	1	3	4	0	7	8	2	0	11	7
16	25	8	2	0	4	0	10	0	2	1	2	0
16	50	8	2	9	4	0	12	4	2	1	4	6
16	75	8	3	6	4	0	14	8	2	1	6	11
17	00	8	4	4	4	0	17	1	2	1	9	4
17	25	8	5	1	4	1/2	1	5	2	1	11	9
17	50	8	5	10	4	1/2	3	9	2	2	2	2
17	75	9	0	8	4	1/2	6	2	2	2	4	8

NOMBRE des MÈTRES.		NOMBRES CORRESPONDANTS EN TOISES										
		LINÉAIRES			SUPERFICIELLES.				CUBIQUES.			
m.	c.	t.	pi.	po.	t.		pi.	po.	t.	pi.	po.	l.
18	00	9	1	5	4	1/2	8	7	2	2	7	1
18	25	9	2	2	4	1/2	10	11	2	2	9	6
18	50	9	2	11	4	1/2	13	3	2	3	0	0
18	75	9	3	9	4	1/2	15	7	2	3	2	5
19	00	9	4	6	5	0	0	1	2	3	4	9
19	25	9	5	3	5	0	2	5	2	3	7	2
19	50	10	0	0	5	0	4	9	2	3	9	8
19	75	10	0	10	5	0	7	1	2	4	0	1
20	00	10	1	7	5	0	9	7	2	4	2	6
20	25	10	2	4	5	0	11	11	2	4	5	0
20	50	10	3	1	5	0	14	3	2	4	7	4
20	75	10	3	11	5	0	16	7	2	4	9	10
21	00	10	4	8	5	1/2	1	0	2	5	0	3
21	25	10	5	5	5	1/2	3	4	2	5	2	8
21	50	11	0	2	5	1/2	5	8	2	5	5	2
21	75	11	0	11	5	1/2	8	0	2	5	7	7
22	00	11	1	9	5	1/2	10	6	2	5	9	11
22	25	11	2	6	5	1/2	12	10	3	0	0	4
22	50	11	3	3	5	1/2	15	2	3	0	2	9
22	75	11	4	0	5	1/2	17	6	3	0	5	3
23	00	11	4	10	6	0	2	0	3	0	7	8
23	25	11	5	7	6	0	4	4	3	0	10	2
23	50	12	0	4	6	0	6	8	3	1	0	6
23	75	12	1	1	6	0	9	0	3	1	3	0

NOMBRE des MÈTRES.		NOMBRES CORRESPONDANTS EN TOISES									
		LINÉAIRES			SUPERFICIELLES.				CUBIQUES.			
m.	c.	t.	pi.	po.	t.		pi.	po	t.	pi.	po.	l.
24	00	12	1	11	6	0	11	6	3	1	5	5
24	25	12	2	8	6	0	13	10	3	1	7	10
24	50	12	3	5	6	0	16	2	3	1	10	3
24	75	12	4	3	6	1/2	0	6	3	2	0	9
25	00	12	5	0	6	1/2	2	11	3	2	3	2
25	25	12	5	9	6	1/2	5	3	3	2	5	7
25	50	13	0	6	6	1/2	7	7	3	2	8	0
25	75	13	1	3	6	1/2	9	11	3	2	10	6
26	00	13	2	1	6	1/2	12	5	3	3	0	10
26	25	13	2	10	6	1/2	14	9	3	3	3	3
26	50	13	3	7	6	1/2	17	1	3	3	5	8
26	75	13	4	5	7	0	1	5	3	3	8	2
27	00	13	5	2	7	0	3	11	3	3	10	7
27	25	13	5	11	7	0	6	3	3	4	1	0
27	50	14	0	8	7	0	8	7	3	4	3	6
27	75	14	1	6	7	0	10	11	3	4	5	11
28	00	14	2	2	7	0	13	5	3	4	8	4
28	25	14	2	11	7	0	15	9	3	4	10	9
28	50	14	3	8	7	1/2	0	1	3	5	1	2
28	75	14	4	6	7	1/2	2	5	3	5	3	8
29	00	14	5	3	7	1/2	4	10	3	5	6	0
29	25	15	0	0	7	1/2	7	2	3	5	8	5
29	50	15	0	9	7	1/2	9	6	3	5	10	10
29	75	15	1	6	7	1/2	11	10	4	0	1	4

NOMBRE des MÈTRES.		NOMBRES CORRESPONDANTS EN TOISES										
		LINÉAIRES			SUPERFICIELLES.				CUBIQUES.			
m.	c.	t.	pi.	po	t.		pi.	po.	t.	pi.	po.	l.
30	00	15	2	4	7	1/2	14	4	4	0	3	9
30	25	15	3	1	7	1/2	16	8	4	0	6	2
30	50	15	3	10	8	0	1	0	4	0	8	8
30	75	15	4	8	8	0	3	4	4	0	11	1
31	00	15	5	5	8	0	5	10	4	1	1	6
31	25	16	0	2	8	0	8	2	4	1	4	0
31	50	16	0	11	8	0	10	6	4	1	6	4
31	75	16	1	9	8	0	12	10	4	1	8	10
32	00	16	2	6	8	0	15	4	4	1	11	2
32	25	16	3	3	8	0	17	8	4	2	1	7
32	50	16	4	0	8	1/2	2	0	4	2	4	0
32	75	16	4	10	8	1/2	4	4	4	2	6	6
33	00	16	5	7	8	1/2	6	9	4	2	8	11
33	25	17	0	4	8	1/2	9	1	4	2	11	4
33	50	17	1	1	8	1/2	11	5	4	3	1	9
33	75	17	1	11	8	1/2	13	9	4	3	4	3
34	00	17	2	8	8	1/2	16	3	4	3	6	8
34	25	17	3	5	9	0	0	7	4	3	9	2
34	50	17	4	2	9	0	2	11	4	3	11	6
34	75	17	5	0	9	0	5	3	4	4	2	0
35	00	17	5	9	9	0	7	9	4	4	4	5
35	25	18	0	6	9	0	10	1	4	4	8	10
35	50	18	1	3	9	0	12	5	4	4	9	3
35	75	18	2	1	9	0	14	9	4	4	11	9

NOMBRE des MÈTRES.		NOMBRES CORRESPONDANTS EN TOISES												
		LINÉAIRES			SUPERFICIELLES.				CUBIQUES.					
m.	c.	t.	p.	p.	t		p.	p.	t.	p.	p.	l.		
36	00	18	2	10	9	0	17	3	4	5	2	1		
36	25	18	3	7	9	1/2	1	7	4	5	4	6		
36	50	18	4	4	9	1/2	3	11	4	5	7	0		
36	75	18	5	2	9	1/2	6	3	4	5	9	5		
37	00	18	5	11	9	1/2	8	8	4	5	11	10		
37	25	19	0	8	9	1/2	11	0	5	0	1	3		
37	50	19	1	5	9	1/2	13	4	5	0	4	8		
37	75	19	2	3	9	1/2	15	8	5	0	7	2		
38	00	19	3	0	10	0	0	2	5	0	9	6		
38	25	19	3	9	10	0	2	6	5	1	0	0		
38	50	19	4	6	10	0	4	10	5	1	2	4		
38	75	19	5	4	10	0	7	2	5	1	4	10		
39	00	20	0	1	10	0	9	8	5	1	7	3		
39	25	20	0	10	10	0	12	0	5	1	9	8		
39	50	20	1	7	10	0	14	4	5	2	0	2		
39	75	20	2	5	10	0	16	8	5	2	2	7		
40	00	20	3	2	10	1/2	1	2	5	2	5	0		
40	25	20	3	11	10	1/2	3	6	5	2	7	5		
40	50	20	4	8	10	1/2	5	10	5	2	9	10		
40	75	20	5	6	10	1/2	8	2	5	3	0	4		
41	00	21	0	3	10	1/2	10	7	5	3	2	9		
41	25	21	1	0	10	1/2	12	11	5	3	5	2		
41	50	21	1	9	10	1/2	15	3	5	3	7	9		
41	75	21	2	7	10	1/2	17	7	5	3	10	3		

NOMBRE des MÈTRES.		NOMBRES CORRESPONDANTS EN TOISES												
		LINÉAIRES			SUPERFICIELLES.				CUBIQUES.					
m.	c.	t.	p.	p.	t.		p.	p.	t.	p.	p.	l.		
42	00	21	3	4	11	0	2	1	5	4	0	5		
42	25	21	4	1	11	0	4	5	5	4	2	10		
42	50	21	4	10	11	0	6	9	5	4	5	3		
42	75	21	5	8	11	0	9	1	5	4	7	9		
43	00	22	0	5	11	0	11	7	5	4	10	2		
43	25	22	1	2	11	0	13	11	5	5	0	7		
43	50	22	1	11	11	0	16	3	5	5	3	0		
43	75	22	2	9	11	1/2	0	7	5	5	5	6		
44	00	22	3	5	11	1/2	3	1	5	5	7	11		
44	25	22	4	2	11	1/2	5	5	5	5	10	4		
44	50	22	4	11	11	1/2	7	9	6	0	0	9		
44	75	22	5	9	11	1/2	10	1	6	0	3	3		
45	00	23	0	6	11	1/2	12	6	6	0	5	7		
45	25	23	1	3	11	1/2	14	10	6	0	8	0		
45	50	23	2	0	11	1/2	17	2	6	0	10	6		
45	75	23	2	10	12	0	1	6	6	1	0	11		
46	00	23	3	7	12	0	4	0	6	1	3	4		
46	25	23	4	4	12	0	6	4	6	1	5	9		
46	50	23	5	1	12	0	8	8	6	1	8	2		
46	75	23	5	11	12	0	11	0	6	1	10	8		
47	00	24	0	8	12	0	13	6	6	2	1	1		
47	25	24	1	5	12	0	15	10	6	2	3	6		
47	50	24	2	2	12	1/2	0	2	6	2	6	0		
47	75	24	2	11	12	1/2	2	6	6	2	8	5		

NOMBRE des MÈTRES.		NOMBRES CORRESPONDANTS EN TOISES										
		LINÉAIRES			SUPERFICIELLES.				CUBIQUES.			
m.	c.	t.	p.	p.	t.		p.	p.	t.	p.	p.	l.
48	00	24	3	9	12	1/2	5	0	6	2	10	10
48	25	24	4	6	12	1/2	7	4	6	3	1	3
48	50	24	5	3	12	1/2	9	8	6	3	3	8
48	75	25	0	1	12	1/2	12	0	6	3	6	2
49	00	25	0	10	12	1/2	14	5	6	3	8	6
49	25	25	1	7	12	1/2	16	9	6	3	11	0
49	50	25	2	4	13	0	1	1	6	4	1	4
49	75	25	3	2	13	0	3	5	6	4	3	10
50	00	25	3	11	13	0	5	11	6	4	6	3

TABLEAU COMPARATIF

Du prix de la toise linéaire, superficielle ou cubique d'un ouvrage quelconque avec celui du mètre.

Nota. Nous n'avons poussé cette table que jusqu'à 50 fr. par mètre, parce qu'il sera facile d'assembler plusieurs sommes pour obtenir le produit que l'on cherchera, dans le cas où le prix serait plus élevé.

Par exemple, le prix d'un mètre cube de mur en pierre est fixé dans le cahier des charges à 113 fr. 60 cent., on prendra d'abord 50 fr., et on verra qu'un mètre cube à ce prix représente pour la toise. . . . . . . 370 fr. 20 c.

On portera une seconde fois la même somme pour 50 fr..	370	20
On prendra ensuite la somme correspondante au surplus 13 fr. 60 c., et on aura. .	100	70
On aura donc pour le prix de la toise cube d'un ouvrage dont un mètre vaut 113 fr. 60 c. la somme de.	841	20

LE MÈTRE étant à		PRIX DE LA TOISE					
		LINÉAIRE.		SUPERFICIELLE.		CUBIQUE.	
fr.	cent.	fr.	c.	fr.	c.	fr.	c.
1	00	1	95	3	80	7	40
1	20	2	35	4	55	8	90
1	40	2	73	5	32	10	36
1	60	3	12	6	08	11	84
1	80	3	51	6	84	13	32
2	00	3	90	7	60	14	81
2	20	4	30	8	35	16	30
2	40	4	68	9	12	17	77
2	60	5	07	9	88	19	25
2	80	5	46	10	64	20	73
3	00	5	85	11	40	22	21
3	20	6	25	12	15	23	70
3	40	6	63	12	92	25	17
3	60	7	02	13	68	26	70
3	80	7	41	14	44	28	13
4	00	7	80	15	20	29	62
4	20	8	20	15	95	31	10
4	40	8	58	16	72	32	58
4	60	8	97	17	48	34	06
4	80	9	36	18	24	35	54
5	00	9	75	19	00	37	02
5	20	10	15	19	75	38	50
5	40	10	53	20	52	39	98
5	60	10	92	21	30	41	46
5	80	10	31	22	04	42	94

*

LE MÈTRE étant à		PRIX DE LA TOISE					
		LINÉAIRE.		SUPERFICIELLE.		CUBIQUE.	
fr.	cent.	fr.	c.	fr.	c.	fr.	c.
6	00	11	80	22	70	44	42
6	20	12	10	23	55	45	90
6	40	12	48	24	32	47	38
6	60	12	87	25	08	48	86
6	80	13	26	25	84	50	34
7	00	13	65	26	60	51	83
7	20	14	05	27	35	53	30
7	40	14	43	28	12	54	80
7	60	14	82	28	88	56	27
7	80	15	21	29	64	57	75
8	00	15	60	30	40	59	24
8	20	16	30	31	15	60	75
8	40	16	38	31	92	62	20
8	60	16	75	32	68	63	70
8	80	17	16	33	44	65	16
9	00	17	55	34	20	66	65
9	20	17	95	34	95	68	15
9	40	18	33	35	72	69	60
9	60	18	72	36	50	71	10
9	80	19	10	37	24	72	57
10	00	19	50	38	00	74	05
10	20	19	90	38	75	75	55
10	40	20	28	39	52	77	00
10	60	20	65	40	30	78	50
10	80	21	05	41	04	79	97

LE MÈTRE étant à		PRIX DE LA TOISE					
		LINÉAIRE.		SUPERFICIELLE.		CUBIQUE.	
fr.	c.	fr.	c.	fr.	c.	fr.	c
11	00	21	45	41	80	81	45
11	20	21	85	42	55	82	95
11	40	22	23	43	32	84	40
11	60	22	60	44	10	85	90
11	80	23	00	44	84	87	37
12	00	23	40	45	60	88	85
12	20	23	80	46	35	90	35
12	40	24	18	47	12	91	80
12	60	24	57	47	90	92	90
12	80	24	96	48	64	94	77
13	00	25	35	49	38	96	25
13	20	25	75	50	15	97	75
13	40	26	13	50	90	99	20
13	60	26	50	51	65	100	70
13	80	26	90	52	42	102	17
14	00	27	30	53	18	103	65
14	20	27	70	53	95	105	15
14	40	28	18	54	70	106	60
14	60	28	45	55	45	108	10
14	80	28	86	55	22	109	57
15	00	29	25	56	97	111	05
15	20	29	65	57	75	112	55
15	40	30	05	58	50	114	00
15	60	30	42	59	25	115	50
15	80	30	80	60	00	116	97

LE MÈTRE étant à		PRIX DE LA TOISE					
		LINÉAIRE.		SUPERFICIELLE.		CUBIQUE.	
fr.	c.	fr.	c.	fr.	c.	fr.	c.
16	00	31	18	60	80	118	45
16	20	31	60	61	55	119	95
16	40	31	95	62	32	120	40
16	60	32	35	63	10	122	90
16	80	32	74	63	85	124	37
17	00	33	13	64	58	125	85
17	20	33	52	65	35	127	35
17	40	33	90	66	10	128	80
17	60	34	70	66	85	130	30
17	80	34	45	67	62	131	78
18	00	35	08	68	40	133	25
18	20	35	50	69	15	134	75
18	40	35	85	69	90	136	20
18	60	36	25	70	70	137	70
18	80	36	65	71	45	139	18
19	00	37	05	72	18	140	66
19	20	37	44	72	95	142	15
19	40	37	85	73	70	143	65
19	60	38	20	74	45	145	10
19	80	38	60	75	22	146	58
20	00	38	98	75	98	148	10
20	20	39	40	76	75	149	60
20	40	39	75	77	50	151	05
20	60	40	15	78	25	152	55
20	80	40	55	79	02	154	02

LE MÈTRE étant à		PRIX DE LA TOISE					
		LINÉAIRE.		SUPERFICIELLE.		CUBIQUE.	
fr.	c.	fr.	c.	fr.	c.	fr.	c.
21	00	40	95	79	78	155	50
21	20	41	35	80	75	157	00
21	40	41	75	81	30	158	45
21	60	42	10	82	05	159	95
21	80	42	50	82	82	161	42
22	00	42	90	83	58	162	88
22	20	43	30	84	35	164	35
22	40	43	70	85	10	165	85
22	60	44	05	85	85	167	30
22	80	44	46	86	62	168	80
23	00	44	85	87	40	170	30
23	20	45	25	88	15	171	80
23	40	45	65	88	90	173	25
23	60	46	00	89	70	174	75
23	80	46	40	90	45	176	22
24	00	46	80	91	18	177	70
24	20	47	20	91	95	179	20
24	40	47	60	92	70	180	65
24	60	48	00	93	45	182	15
24	80	48	35	94	22	183	62
25	00	48	75	94	98	185	10
25	20	49	15	95	75	186	60
25	40	49	55	96	50	188	05
25	60	49	90	97	25	189	55
25	80	50	30	98	02	191	00

LE MÈTRE étant à		PRIX DE LA TOISE					
		LINÉAIRES		SUPERFICIELLES.		CUBIQUES.	
fr.	c.	fr.	c.	fr.	c.	fr.	c.
26	00	50	70	98	80	192	50
26	20	51	10	99	55	194	00
26	40	51	50	100	30	195	45
26	60	51	85	101	10	196	95
26	80	52	25	101	85	198	42
27	00	52	60	102	60	199	90
27	20	53	00	103	35	201	40
27	40	53	40	104	10	202	85
27	60	53	75	104	90	204	35
27	80	54	15	105	65	205	82
28	00	54	60	106	35	207	30
28	20	55	00	107	10	208	90
28	40	55	40	107	85	210	25
28	60	55	75	108	65	211	75
28	80	56	15	109	40	213	22
29	00	56	50	110	25	214	70
29	20	56	90	111	00	216	20
29	40	57	30	111	75	217	65
29	60	57	65	112	55	219	15
29	80	58	05	113	30	220	60
30	00	58	50	113	95	222	10
30	20	58	90	114	70	223	60
30	40	59	30	115	45	225	05
30	60	59	65	116	25	226	55
30	80	60	05	117	00	228	00

LE MÈTRE étant à	PRIX DE LA TOISE					
	LINÉAIRE.		SUPERFICIELLE.		CUBIQUE.	
fr. c.	fr.	c.	fr.	c.	fr.	c.
31 00	60	40	117	75	229	50
31 20	60	80	118	50	231	00
31 40	61	20	119	25	232	45
31 60	61	55	120	05	233	95
31 80	61	95	120	80	235	40
32 00	62	38	121	55	236	90
32 20	62	75	122	30	238	40
32 40	63	15	123	05	239	85
32 60	63	55	123	85	241	35
32 80	64	05	124	60	242	80
33 00	64	30	125	40	244	30
33 20	64	70	126	15	245	80
33 40	65	10	126	90	247	25
33 60	65	45	127	65	248	75
33 80	65	85	128	45	250	20
34 00	66	25	129	15	251	75
34 20	66	65	129	90	253	25
34 40	67	05	130	70	254	70
34 60	67	40	131	45	256	20
34 80	67	80	132	20	257	67
35 00	68	20	132	95	259	15
35 20	68	60	133	70	260	65
35 40	69	00	134	50	262	10
35 60	69	40	135	25	263	60
35 80	69	75	136	00	265	05

LE NOMBRE étant à		PRIX DE LA TOISE					
		LINÉAIRE.		SUPERFICIELLE.		CUBIQUE.	
fr.	c.	fr.	c.	fr.	c.	fr.	c.
36	00	70	15	136	75	266	55
36	20	70	55	137	50	268	05
36	40	70	90	138	27	269	50
36	60	71	30	139	05	271	00
36	80	71	70	139	80	272	45
37	00	72	10	140	55	273	95
37	20	72	50	141	30	275	45
37	40	72	90	142	05	276	90
37	60	73	25	142	85	278	40
37	80	73	65	143	60	279	85
38	00	74	05	144	35	281	35
38	20	74	45	145	10	282	85
38	40	74	85	145	90	284	30
38	60	75	22	146	63	285	90
38	80	75	60	148	40	287	25
39	00	76	00	148	15	288	75
39	20	76	40	148	90	290	25
39	40	76	80	149	70	291	70
39	60	77	17	150	43	293	20
39	80	77	55	151	20	294	65
40	00	77	95	151	95	295	15
40	20	78	35	152	70	296	55
40	40	78	75	153	50	298	10
40	60	79	12	154	23	299	60
40	80	79	50	155	00	301	05

LE MÈTRE étant à		PRIX DE LA TOISE.					
		LINÉAIRE.		SUPERFICIELLE.		CUBIQUE.	
fr.	c.	fr.	c.	fr.	c.	fr.	c.
41	00	79	90	155	75	303	55
41	20	80	30	156	50	305	05
41	40	80	70	157	30	306	50
41	60	81	05	158	03	308	00
41	80	81	45	158	80	309	45
42	00	81	85	159	55	310	95
42	20	82	25	160	30	312	45
42	40	82	60	161	10	313	90
42	60	83	00	161	80	315	40
42	80	83	40	162	60	316	85
43	00	83	80	163	35	318	35
43	20	84	20	164	10	319	85
43	40	84	60	164	90	321	30
43	60	84	97	165	63	322	80
43	80	85	35	166	40	324	25
44	00	85	75	167	15	325	75
44	20	86	15	167	90	327	25
44	40	86	55	168	70	328	70
44	60	86	92	169	43	330	20
44	80	87	30	170	20	331	65
45	00	87	70	170	95	333	20
45	20	88	10	171	70	334	70
45	40	88	50	172	50	336	15
45	60	88	87	173	23	337	65
45	80	89	25	174	00	339	10

LE MÈTRE étant à	PRIX DE LA TOISE LINÉAIRE.	SUPERFICIELLE.	CUBIQUE.
fr. c.	fr. c.	fr. c.	fr. c.
46 00	89 65	175 75	340 60
46 20	90 05	176 50	342 10
46 40	90 40	177 30	343 55
46 60	90 82	178 03	345 05
46 80	91 21	178 80	346 50
47 00	91 60	179 00	348 00
47 20	92 00	179 30	349 50
47 40	92 40	180 10	350 95
47 60	92 77	180 83	352 45
47 80	93 15	181 60	353 90
48 00	93 55	182 35	355 40
48 20	93 95	183 10	356 90
48 40	94 35	183 90	358 35
48 60	94 72	184 63	359 85
48 80	95 10	185 40	361 30
49 00	95 50	186 15	362 80
49 20	95 90	186 90	364 30
49 40	96 30	187 70	365 75
49 60	96 70	188 43	366 25
49 80	97 05	189 20	368 70
50 00	97 50	190 00	370 20

CHAPITRE V.

CARRELAGE.

190. Nous avons fait connaître, au paragraphe 6 du chapitre 2e, quelles étaient les terres propres à la fabrication du carreau, et à quels signes on reconnaissait celui de bonne qualité; nous y renvoyons donc nos lecteurs.

191. Quant au travail manuel des carreleurs, il se réduit à peu de chose, aussi la plupart des maçons font le carrelage, non pas avec autant de dextérité qu'un carreleur qui exerce spécialement cette profession, mais souvent aussi bien.

Un carreleur doit d'abord s'assurer du niveau de la pièce qu'il doit carreler, afin de faire répandre sur l'aire deux pouces d'épaisseur de poussière provenant de démolitions d'ouvrages en plâtre et de recoupes de pierre qu'il fait passer au panier par son garçon ; c'est la forme sur laquelle il pose son carreau.

On mêle dans le plâtre une certaine quantité de suie, de manière à ce que l'augée devienne de couleur roussâtre : ce mélange empêche le plâtre de prendre aussi vite que lorsque les maçons l'emploient, et laisse le temps au carreleur de procéder à l'arrangement de son carreau sur la couche de ce plâtre qu'il étend sur la poussière au fur et à mesure de son travail.

192. Le niveau est pris, si c'est au rez-de-chaussée, au droit des seuils des portes extérieures ; si c'est dans les étages supérieurs, il est pris du dessus de la marche palière de l'étage ; ensuite le carreleur pose sa première augée au milieu de la pièce et ordinairement sur la longueur, et de là il continue à droite et à gauche, au moyen de points de repère qu'il a disposés à la longueur de sa règle avec des carreaux isolés de distance en distance, et sur lesquels il reporte constamment sa règle pour asseoir les carreaux de sa deuxième rangée, et ainsi de suite jusqu'à l'extrémité de chaque pièce :

quelquefois en frappant ainsi cette règle un carreau se casse ; il le remplace alors et se sert de ses morceaux pour les approches le long des murs et des cloisons.

193. S'il y a un foyer à la cheminée, on s'en approche avec des joints préparés avec soin, et l'âtre est carrelé en carreaux carrés : cet âtre alors se compte à part et se paie eu égard à sa grandeur. Quant aux pièces carrelées, elles sont comptées en superficie, toutes embrasures de portes et de croisées comprises, et le foyer déduit, s'il y en a.

194. On pose aussi le carreau sur du mortier de chaux et de sable, dans les contrées où il n'y a point de plâtre, et encore lorsque cette matière est trop chère. On le pose même aussi sur une couche ou une aire de terre franche, dans les bâtiments ruraux.

La forme, quelle qu'elle soit, plâtre, mortier ou terre, est toujours comprise dans le prix de la toise ou du mètre superficiel du carreau.

195. On fabrique du carreau presque partout en France ; dans tous les environs de Paris, les tuileries se sont multipliées considérablement depuis plusieurs années. C'est celui de Massy près Palaiseau qui est préférable à tous les autres. Mais le meilleur est sans contredit celui de Montereau ou de Bourgogne ; mais il est aussi beaucoup plus cher : aussi s'en emploie-t-il peu dans la capitale.

196. La dimension générale du carreau de forme hexagone est de 16 c. (6 pouces) pris d'un côté à l'autre, et de 18 à 20 mil. (8 à 9 lignes) d'épaisseur ; c'est celui que l'on emploie généralement pour les appartements. On en fait aussi des carrés de 16 et 21 c. (6 et 8 pouces) carrés, que l'on appelle carreau d'âtre, et carreau à bande, avec lequel on fait les âtres et les fours ; enfin quelques fabriques livrent au commerce des carreaux bâtards de 12 à 13 c. (4 pouces et demi à 5 pouces), et d'autres dimensions.

On fait aussi, dans des cuisines, des buanderies, magasins et autres, des carrelages en briques de champ ou de plat ; mais comme on en charge ordinairement les maçons, nous en avons parlé dans le paragraphe 8 du chapitre 4 ci-dessus.

197. La façon du carrelage se paie généralement aux ouvriers 40 centimes par mètre superficiel (1 fr. 50 c. par toise). Cependant, dans des pièces d'une grande étendue, les cou-

pes et les raccordements étant plus rares, la pose va très vite, et alors on peut le faire pour 26 à 32 centimes. (1 fr. à 1 fr. 20 centimes la toise.) Du reste l'entrepreneur débat son prix avec son tâcheron avant de le mettre en œuvre, et il lui fournit le plâtre et le carreau. Le tâcheron fournit ses outils, consistant en une truelle, un crible ou panier, une règle et un niveau; l'entrepreneur fournit le déceintoir s'il faut décarreler, la hachette pour le décrotter, les brouettes et autres équipages, s'il en faut. Ce dernier doit aussi faire venir à pied-d'œuvre, c'est-à-dire à l'endroit à carreler, les poussières nécessaires pour faire la forme.

198. Pour un mètre superficiel de carreaux hexagones de 16 centim. (6 pouces), il faut 41 carreaux et un peu plus d'un demi-sac de plâtre, (c'est 165 carreaux et 2 sacs par toise); un ouvrier, en deux heures et demie, pose 3 mètres 80 cent. carrés (1 toise) dans les pièces ordinaires; il y met quelquefois trois heures lorsqu'il faut faire de nombreux raccordements, foyers de cloisons, d'embrasures, etc. Quelquefois aussi, mais dans de vastes salles, il n'y emploie que deux heures.

Avec le carreau de 11 c. (4 pouces un quart) il faut 85 carreaux par mètre (324 par toise,) mais le terme moyen de la façon est de quarante-sept minutes, (trois heures par toise.) *Le carreau carré* dit *à bande* de 16 c. (6 pouces) en emploie 38, toujours compris le déchet, et celui de 22 c. 22 (c'est par toise 145 de 6 pouces et 82 de 8 pouces) : le temps est pour tous à peu près le même que pour les premiers, lorsque les coupes ne sont pas trop multipliées. L'emploi du plâtre est aussi à très peu de chose près le même.

CHAPITRE VI.

OUVRAGES DE COUVERTURE.

199. Les matériaux employés par les couvreurs se réduisent 1° à la latte de cœur de chêne, la même dont les maçons

se servent pour les légers ouvrages ; 2° la volige, faite de peuplier, de blanc de Hollande ou d'autres bois tendres équivalents, et qui se vend au cent de 1 mètre 95 c. (6 pieds) de longueur sur 11 à 16 c. (4 à 6 pouces) de largeur ; 3° la tuile, qui est de plusieurs échantillons en raison des contrées où les ouvrages s'exécutent, et dont les principaux sont : le petit moule, de 16 à 19 c. (6 à 7 pouces) de largeur sur 24 à 27 c. (9 à 10 pouces) de hauteur; et le grand moule, de 22 à 23 c. (8 pouces à 8 pouces et demi) de largeur sur 30 à 32 c. (11 à 12 pouces) de hauteur; 4° l'ardoise, qui a aussi deux échantillons, savoir la quartelette dont on se sert seulement pour les combles circulaires, à cause de son peu de largeur, 16 c. (6 pouces), et la grande carrée, d'environ 22 c. (8 pouces) sur 30 c. (11 pouces) de hauteur ; 5° enfin, les clous à latte, à volige et à ardoise, le plâtre et le mortier.

200. La tuile se fabrique dans les mêmes établissements que la brique et le carreau, et, pour cet objet, nous renvoyons nos lecteurs au paragraphe 6 du chapitre 2e, page 31.

201. On en fait encore de diverses formes, telles que celles en nouettes, en S, creuses, plates, rondes, gironnées, etc., mais n'étant en usage en France que dans quelques localités particulières, nous n'avons pas à nous en occuper.

Les tuiles des fabriques de Bourgogne et de Montereau sont infiniment supérieures à toutes les autres.

202. Quant aux ardoises, on les distingue, dit le savant *Brard* dans sa Minéralogie déjà citée, par rapport à leurs qualités extérieures, c'est-à-dire, par la finesse de leur grain, leur légèreté, leur peu d'épaisseur, leur dureté, leur couleur, leur grandeur, etc.; mais les naturalistes, qui s'attachent plus particulièrement à la nature intime de cette roche éminemment schisteuse et feuilletée, et plus encore à ses différents gisements, distinguent les ardoises sous ce dernier point de vue, en les désignant par les noms de phyllades, de schistes primitifs, secondaires, ou de transition, suivant qu'ils font partie des terrains granitiques ou des terrains plus modernes. Les schistes qui appartiennent à ces dernières formations sont susceptibles de renfermer sur leurs feuillets des empreintes de corps organisés, et particulièrement de poissons et de plantes, qui sont quelquefois si parfaitement conservés, qu'on peut en déterminer les genres et quelquefois

même les espèces. Les ardoises des terrains primitifs, au contraire, ne renferment jamais aucune trace d'êtres organisés ; car il ne faut pas confondre avec les vraies empreintes végétales, certaines herborisations pyriteuses qui ne sont que des dendrites, et qui n'ont absolument rien de commun avec les plantes.

L'ardoise ordinaire est d'un gris foncé, qui tire sur le bleuâtre ; elle présente au soleil une multitude infinie de petits points brillants, alongés, qui sont tous dirigés dans le même sens, et qui ont fait penser à quelques minéralogistes que cette roche n'était qu'un mica compacte, cristallisé confusément. Cette ardoise est sonore, ne se laisse point attaquer par les acides, et se raie en gris cendré par une simple pointe de fer.

L'ardoise ne reçoit point un brillant poli, mais on parvient aisément à l'adoucir avec la ponce, et dans cet état, elle est onctueuse au toucher. Au reste, tous les schistes ou roches analogues, de quelques couleurs qu'ils puissent être, peuvent servir à fabriquer des ardoises, pourvu qu'ils soient susceptibles de se laisser diviser en feuillets minces, droits et sonores; qu'ils permettent qu'on les taille et qu'on les perce sans se briser, et qu'ils n'absorbent point l'eau quand on les y fait séjourner, car s'il en était ainsi, la gelée les détruirait bientôt quelle que fût d'ailleurs leur dureté et leur solidité apparente.

Les schistes argileux ou bitumineux, les phyllades ou les micaschistes, qui sont les roches dont on extrait les meilleures ardoises, varient infiniment de couleurs ; il en existe de blanchâtres, de verdâtres, de bleuâtres, de noires, de violettes : mais la couleur par excellence, celle qui a reçu le nom spécifique de gris d'ardoise, appartient aux schistes qui fournissent les meilleures qualités : c'est la teinte des ardoises d'Angers, qui sont les plus communément employées en France, et particulièrement à Paris.

Ces différentes roches feuilletées forment dans les divers terrains que nous avons cités ci-dessus, des couches plus ou moins épaisses, dont l'inclinaison est souvent très forte, et qui s'approche même quelquefois de la situation verticale. De cette inclinaison et de l'épaisseur des couches dépend le mode adopté dans les exploitations des ardoisières : aussi serait-il

assez difficile de prescrire des règles générales pour l'extraction de ces roches, puisque tel gisement exige un travail par galeries souterraines, tel autre des puits ou des rampes, tel autre encore un travail à ciel ouvert, etc. Ce sont donc les circonstances locales qui doivent déterminer; et c'est à l'intelligence et à l'instruction des exploitans qu'il est réservé d'appliquer le mode de travail qui convient à tel ou tel gisement de la roche dont on veut extraire de l'ardoise.

Les feuillets dont les couches schisteuses sont composées, ne sont pas toujours parallèles à ces mêmes couches. Patrin remarque qu'ils leur sont presque perpendiculaires dans les terrains secondaires; tandis qu'ils suivent la même inclinaison dans les terrains primitifs. Enfin l'on observe aussi que la masse entière de ces couches schisteuses est subdivisée par des retraits qui se croisent sous des angles assez constants, et qui donnent naissance à des blocs cuboïdes ou rhomboïdaux, qui sont quelquefois séparés par des filets de quarz ou de calcaire spathique blanc qu'on nomme cordons, crins, fils, poils ou fronts. Cette dernière expression, qui est employée dans les Alpes, désigne plus particulièrement la tranche unie et naturelle des feuillets schisteux.

Les principales ardoises connues sont celles d'Angers et de Charleville, en France; de Lavagna sur la côte de Gênes; de Platzberg en Suisse; d'Eisleben en Saxe; de Lautenthal et de Goslar, au Hartz; du comté de Caernarvan, dans la principauté de Galles en Angleterre, et des îles d'Easdale et de Fysdale, près de l'île de Jura, sur la côte occidentale de l'Écosse. Mais outre ces grandes exploitations, qui exportent leurs produits au loin, il en existe une infinité d'autres qui fournissent aux besoins des pays dans lesquels on les a ouvertes. Ainsi, pour la France seulement, on peut citer encore les ardoisières de Saint-Lô et de Cherbourg, département de la Manche, celles des environs de Grenoble, département de l'Isère; celles de Traversac et de Villac, près de Brives, départements de la Dordogne et de la Corrèze; celles de Blâmont, près Lunéville, département de la Meurthe; de Redon, département d'Ille-et-Vilaine; celles de Kaysersech dans l'électorat de Mayence; celles de Taninge et de Conflans, en Savoie, et enfin dans toutes les petites ardoisières qui sont

ouvertes dans presque toutes les vallées des Alpes et des Pyrénées.

Les ardoisières d'Angers, département de Maine-et-Loire, sont ouvertes sur une couche de schiste argileux secondaire, d'une épaisseur énorme, qui se montre sur une étendue de deux lieues, à partir d'Avrillé jusqu'à Treluzé, en passant sous le sol de la ville d'Angers, où la Mayenne le coupe à angle droit. Ces ardoisières, au nombre de huit, sont sur la même ligne, et placées dans la direction où le banc de schiste se trouve le plus près de la surface du sol, c'est-à-dire de l'est à l'ouest. Immédiatement au-dessous de la terre végétale, on trouve un premier banc qui n'est composé que d'un schiste pourri, qu'on nomme cosse; vient ensuite la pierre à bâtir, qui est un schiste non susceptible de se réduire en feuillets minces, et qui est employée comme moellon; enfin, à quatorze ou quinze pieds au-dessous de la surface, on trouve le franc quartier, ou la bonne ardoise, qui est légère, sonore et d'un gris foncé bleuâtre. On l'exploite par tranchées de quatre cents pieds de large, et jusqu'à la profondeur de trois cents pieds seulement, laissant au-dessous de ce niveau une épaisseur inconnue, qui est d'autant plus à regretter que c'est précisément vers les parties inférieures de la couche que la pierre se trouve de meilleure qualité. Toute cette grande masse schisteuse présente des lits qui la croisent en deux sens et qui la divisent en rhomboïdes énormes, qui sont composés de lames ou feuilles parallèles entre elles, ainsi qu'à deux faces opposées aux lits qui les enveloppent; ce sont ces blocs que l'on refend ordinairement sur place avant qu'ils aient été desséchés par l'air; car on a remarqué qu'après qu'ils ont perdu leur humidité naturelle, leur eau de carrière, ils se divisent plus difficilement que quand ils sont nouvellement extraits; on s'est également assuré que la gelée favorise aussi cette division, pourvu cependant qu'elle n'ait point été répétée à plusieurs reprises sur les mêmes blocs. (Patrin.)

Les ardoises qui proviennent de ces carrières se font remarquer par la finesse de leur grain, leur peu d'épaisseur, leur légèreté, et la manière soignée avec laquelle on les fabrique; il s'en fait une exportation considérable; toute l'ardoise qu'on emploie à Paris vient d'Angers; elles ont sept à huit pouces de large et un pied de long. La plus petite, nommée

cartelette, est employée à couvrir les pavillons, et se taille quelquefois en forme d'écaille de poisson.

Les ardoisières de Charleville, département des Ardennes, sont situées à peu de distance de la ville, et s'étendent le long de la Meuse jusqu'à Fumay. La principale est ouverte à Rimogne, vers le sommet d'une colline dont le noyau est primitif, mais dont les flancs sont couverts de couches coquillères. La couche schisteuse qu'on exploite est inclinée à l'horizon de quarante degrés, en sorte qu'on l'attaque par des rampes ou par des galeries souterraines, qui plongent à quatre cents pieds de profondeur, et sont accompagnées de galeries latérales, qui s'étendent à droite et à gauche de la voie principale. Ce banc, que les ouvriers nomment la planche, a soixante pieds d'épaisseur; mais il n'y en a guère que quarante qui puissent se laisser diviser et tailler en ardoises, l'autre tiers est intraitable; la pierre s'extrait des galeries en blocs à peu près carrés, du poids de deux cents livres, que l'on nomme faix, et qui se transportent à dos d'homme jusqu'à l'atelier où les refendeurs les divisent en feuillets épais, qu'on nomme repartons, en ayant soin, comme à Angers, d'éviter que ces blocs ne se dessèchent et ne perdent la propriété de s'effeuiller à l'aide d'une lame et d'un maillet que l'on fait agir sur la tranche des blocs.

Les ardoises de Charleville sont les plus estimées après celles d'Angers; il s'en fait aussi une grande consommation, tant en France qu'en Hollande et dans les Pays-Bas.

M. l'ingénieur Vialet a fait torréfier de ces ardoises jusqu'à leur communiquer une teinte rougeâtre, et il a augmenté leur dureté par cette cuisson, de manière à leur assurer une durée double de celle qu'elles ont ordinairement.

203. Les couvreurs, outre leurs échelles, quelques cordages, quelques chevalets faits en bois brut et dont ils se servent peu, et une corde nouée pour quelques occasions peu fréquentes, comme les réparations des flèches de clochers, ont très peu d'outils : une petite auge et une truelle pour faire les solins, les ruellées et le scellement de leurs pièces d'égoût et autres; un marteau à manche plat et tranchant, nommé essette, pour travailler l'ardoise sur l'enclume, ayant une pointe d'un côté pour tracer et percer les trous des clous, et une tête méplate de l'autre pour les frapper; l'enclume en

forme de T, dont un côté est à pointe, pour être piquée sur les chevrons, et l'autre affilé en lame pour couper l'ardoise selon l'emplacement qu'elle doit occuper; un tire-clou pour arracher, lors des recherches, les clous des pièces à remplacer; enfin, un compas de fer pour tracer les pureaux, et un cordeau pour les tringler.

204. Pour exécuter une couverture en tuile, le couvreur commence à sceller une broche à chaque angle de l'entablement à couvrir, et tend une ligne qui fixe la saillie de son égoût; il présente alors chaque tuile sur cette ligne ou sur une règle mobile qui lui sert de régulateur, et après avoir étendu une poignée de plâtre sur l'entablement, il la met en place, l'appuie et la fixe de manière à ce que le crochet soit scellé. Lorsque la ligne est complète, il prend des tuiles cassées à moitié, c'est-à-dire dont le crochet est ôté, remet un peu de plâtre à la tête de son égoût, et place ce second et quelquefois un troisième rang au même alignement que le premier, ce qui forme un égoût qui prend le nom du nombre de tuiles qui le compose et qui sont superposées les unes sur les autres; ce qui forme une épaisseur qui garantit l'entablement des eaux pluviales, et qui a la consistance nécessaire pour supporter sans bris le haut des échelles.

205. On a le soin de donner une couche en noir à l'huile au-dessous apparent de l'égoût, lorsqu'on veut que l'ouvrage ait quelque propreté : cette couleur détache et fait valoir les moulures de la corniche.

206. Lorsque cet égoût est terminé, on mesure 11 cent. (4 pouces) à partir du bord du dessous que l'on porte à chaque extrémité, et tendant le cordeau frotté de blanc, on tringle toute la longueur. Cette ligne blanche est le bord du premier rang d'ardoises que l'on fixe avec deux clous sur chaque volige préparée pour les recevoir. Le second rang en remontant se fait de même, et ainsi de suite jusqu'au faîtage que l'on garnit en faîtières que l'on scelle ensuite en plâtre ou en mortier, après avoir bien rempli le dessous.

207. Les noues sur les couvertures en tuiles sont faites avec les mêmes faîtières renversées, ou même des tuiles simples qui sont arrangées de manière à ne pas laisser pénétrer les eaux pluviales; mais dans les couvertures en ardoises, on les fait en plomb en table, sur une forme en plâtre, ayant

soin de laisser à la jonction de chaque morceau un recouvrement de trois à quatre pouces.

208. Les derrières de cheminées, les bavettes de lucarnes et de châssis se font de même en plomb, ainsi que les rives des frontons de mansardes. Les faîtages de ces lucarnes, et même le faîtage du comble se garnissent aussi de la même manière lorsqu'on veut de l'ouvrage solide et que l'on peut se dispenser d'économie.

209. On fait des égoûts de plusieurs sortes, savoir les moindres, composés de deux tuiles et d'une ardoise jusqu'à 4 et 5 tuiles.

210. Chacun de ces égoûts, ainsi que tous les autres travaux de couverture, ont une valeur d'usage dans le toisé. Ainsi, un égoût de deux tuiles est compté pour 32 c. (1 pied courant); c'est-à-dire que 11 mètres 69 c. (36 pieds) linéaires de ce travail produisent 3 m. 80 c. (une toise superficielle).

Un égoût de deux tuiles et une ardoise compte pour 49 c. (1 pied 6 pouces).

Un égoût de quatre tuiles, pour 65 c. (2 pieds).

Un *idem* de quatre tuiles et un doublis pour 81 c. (2 pi. 6 p.)

Un *idem* de tuiles et deux ardoises. pour 81 c. (2 pi. 6 p.)

Un *idem* de quatre tuiles et deux ardoises pour 98 cent. (3 pieds) courans.

Un tranchis de noue en tuile, compte pour 16 c. (6 pouces) de tuile.

Un *idem* sur une couverture en ardoise compte aussi pour 16 c. (6 pouces) linéaires d'ardoise neuve.

Un batellement d'une ardoise compte pour 16 c. (6 pouces) de cette couverture; s'il est de deux ardoises, il est compté pour 32 c. (1 pied).

Si ce batellement est en tuile, il compte pour 16 c. (6 pouces) de couverture en tuile; s'il est de deux tuiles, il est porté pour 32 c. (1 pied) courant.

Une dévirure en ardoise vaut 32 c. (1 pied) courant; une ruellée en plâtre sur une tuile neuve ou vieille, vaut aussi 32 c. (1 pied).

Un arêtier double en ardoise ou en tuile, compte pour 32 c. (1 pied) la couverture à laquelle il appartient.

Un faîtage neuf en tuile compte pour 65 c. (2 pieds) courants; si les plâtres seulement sont refaits, sans renouvelle-

ment des faîtières, ils ne comptent que pour moitié, c'est-à-dire pour 32 c. (1 pied) courant.

Enfin, les solins sur couverture en tuile ou en ardoise, avec pente dessous, se comptent pour 32 c. (1 pied) courant.

211. Toutes les dimensions linéaires telles qu'elles sont exprimées ci-dessus sont ajoutées au mesurage d'un comble, c'est ce qu'on appelle les usages ; ainsi, par exemple, un long pan qui se termine par un égoût de deux tuiles et une ardoise, et qui étant en appentis est couronné d'un solin sur sa largeur, les deux rives étant terminées par une ruellée de chaque côté, si ce comble d'appentis a 7 m. 80 c. (24 pieds) de long de dimension claire sur 3 m. 25 c. (10 pouces) de hauteur, on le toise d'après ce qui vient d'être dit ci-dessus, comme s'il y avait en effet 8 m. 60 c. (26 pieds 6 pouces) sur 3 m. 89 c. (12 pieds). Ainsi de toutes les dimensions partielles d'un comble quel qu'il soit.

212. On toise maintenant toutes les lucarnes, mansardes, œils-de-bœuf, etc., pour ce qu'ils valent, en y ajoutant ces usages. Une vue de faîtière est comptée pour 63 c. superficiels (6 pieds carrés ou 1/6 de toise) ainsi qu'un poinçon armé d'ardoise.

213. Il est essentiel, lorsque l'on fait une ouverture neuve en ardoise, de faire placer à quelques pieds du faîtage, des crochets, de distance en distance, pour accrocher les échelles de couvreur ; cette précaution ménage bien la couverture et préserve les ouvriers des dangers auxquels ils sont constamment exposés. Lorsque ces crochets peuvent être fixés sur de bons et forts chevrons en chêne, il suffit de les y attacher avec deux ou trois bons clous ou chevillettes dentelées : il en est de même s'ils peuvent être adaptés aux arbalétriers ; mais si les pièces de bois ne sont pas solides, ou que les chevrons soient en sapin, il faut un boulon à écrou, afin d'être assuré que lorsque le couvreur y suspendra une échelle, le clou qui l'attache ne manquera pas, ce qui compromettrait la vie de l'ouvrier.

214. D'après l'ordonnance de police du 1[er] décembre 1755, renouvelée le 28 janvier 1786, il est enjoint aux maîtres couvreurs faisant travailler aux couvertures des maisons « de faire pendre au-devant d'icelles deux lattes en forme de croix au bout d'une corde, et d'attacher auxdites lattes un mor-

ceau de drap d'une couleur voyante ; leur enjoignons aussi, et à tous autres qui font travailler dans le haut des maisons, lorsqu'il y aura le moindre danger pour les passans, de faire tenir dans la rue un homme pour avertir du travail et prévenir les accidents de pierre, plâtre, tuiles et autres matériaux qui pourraient échapper dans le cours de leurs travaux.

CHAPITRE VII.

PAVAGE.

215. La profession de paveur exige peu d'outils : des niveaux, quelques jalons, une batte à ciment, une demoiselle pour frapper et enfoncer le pavé, quelques marteaux, couperets à refendre, et plusieurs pinces ; enfin des brouettes, seaux, cribles, etc.

216. Le pavé est préparé à la carrière par des *fendeurs* qui s'occupent spécialement de sa refente et de son équarrissage; ils n'en font généralement que d'un seul échantillon qui a 22 c. (8 pouces) carrés sur tous les sens, et que l'on appelle *gros pavé* ou *pavé de route*. Cependant les entrepreneurs en commandent aux échantillons dont ils ont besoin ; ces gros pavés se refendent ensuite en pavés de deux et de trois, pour les usages ordinaires et pour les endroits où les voitures n'ont pas d'accès.

217. Les fendeurs font aussi du gros pavé de bordure qui a 38 à 40 c. (14 à 15 pouces) carrés sur 24 à 27 c. (9 à 10 pouces) d'épaisseur, et qui sert à accotter le pavé des chaussées des grandes routes, lesquelles bordures comptent chacune pour quatre pavés. On trouve aussi, aux mêmes carrières, du *pavé bâtard*, plus petit que la dimension ordinaire, inégal et mal équarri, ainsi que des écales provenant des restes des blocs, dans lesquels les fendeurs ne peuvent plus trouver un pavé de mesure.

218. Il y a plusieurs espèces de grès, mais ceux que l'on

emploie le plus communément pour les travaux de pavage et même pour la construction, sont ceux de Fontainebleau, d'Orsay, de Marly, de Pontoise et de plusieurs autres contrées aux environs de Paris.

Cette matière se compose de sable solidifié par la seule force d'adhésion ou par l'intermède d'un ciment naturel; il forme des masses et des blocs quelquefois isolés, et seulement engagés dans du sablon, et quelquefois par des bancs d'une très grande étendue.

219. Il y a beaucoup de dépôts de grès en France, mais tous ne sont pas propres au pavage; mais seulement aux constructions : des villes entières, telles que Brives, Carcassonne, etc., sont construites avec cette matière. Elle a été employée dans une partie des immenses ouvrages du célèbre canal du Languedoc, pour les ponts de Nevers et de Moulins, et dans un grand nombre d'édifices publics et particuliers, pour les chaînes et encoignures des bâtiments, les marches d'escaliers, les bornes, les dallages, les meules, les travaux hydrauliques et les fours des manufactures; les grès employés ainsi peuvent ne pas convenir au pavage, et voici ce que dit le savant Brard déjà cité précédemment, sur le choix de cette matière.

220. « Pour fabriquer le pavé, on recherche les pierres qui sont susceptibles de se casser régulièrement et avec facilité; parmi celles dont on fait habituellement usage dans différents pays, aucune ne se prête aussi bien à cet emploi que les grès blancs quartzeux qu'on exploite aux environs de Paris; car ils réunissent à une dureté qui les rend capables de résister longtemps au frottement des roues, la propriété de se laisser débiter aisément en masses cubiques, à l'aide d'un très lourd marteau d'acier dont les ouvriers se servent pour étonner le bloc, et qu'ils achèvent de diviser par un simple coup du manche.

» Ces grès, qui sont généralement assez blancs, dont le grain est égal et fin, ne présentent aucune apparence de ciment; ils se trouvent en bancs continus, ou en grosses masses isolées, au milieu d'un sablon fin et mobile, qui prend en s'agglutinant de plus en plus, la consistance du grès le plus vif et le plus tenace. Les ouvriers qui travaillent au pavé, dans la forêt de Fontainebleau, pour désigner dans leur langage ces diverses qualités du grès qu'ils taillent journellement,

ont adopté pour s'entendre entr'eux, les noms de *grès pif*, de *grès paf*, et de *grès pouf*, le premier, qui se nomme aussi *grisard* à cause de sa couleur plus foncée, est trop dur pour servir au pavé; le second est celui qu'on exploite pour cet usage, et le troisième se réduit en sablon quand on le frappe avec la masse.

» Paris, Versailles, Orléans, Fontainebleau, Saint-Denis Pontoise, Saint-Germain et toutes les grandes routes qui traversent ces villes sont pavées avec ces grès cubiques, qui se posent sur un sol battu nommé *forme*. Les principales carrières qui les fournissent sont celles de Palaiseau, Fontainebleau et Pontoise. C'est à Fontainebleau seulement qu'on trouve les cristaux de grès rhomboïdaux groupés et isolés qui sont si recherchés par les amateurs.

221. Les paveurs préparent quatre sortes de formes pour sceller leur pavé : la première à sec ou en sable seulement, comme se font les chemins publics et les rues des villes; la seconde en salpêtre, pour les cuisines, buanderies, lavoirs et autres localités intérieures, et la troisième en mortier de chaux et sable, pour les cours des maisons d'habitation; enfin la quatrième et dernière, en mortier de chaux et ciment, pour les revers des maisons et sous les égoûts des toits, pour résister à la chute des eaux pluviales.

222. La pratique du paveur ne peut guère s'acquérir qu'en travaillant; elle se réduit à observer certaines précautions qui sont consignées dans le *Mémento des Architectes*, et que nous croyons devoir reproduire ici.

223. « Le gros pavé de ville ou de route se pose ordinairement à sec sur une forme en sable de rivière; mais à son défaut, on emploie du sable de ravines, lorsque la localité permet de s'en procurer, ou enfin avec du sable de plaine; cette forme doit toujours avoir de 20 à 25 centimètres (7 à 9 pouces) d'épaisseur. Il est essentiel pour établir un pavé solide, et notamment pour les routes ou autres endroits de passage fréquentés par des voitures pesantes, de considérer la nature du terrain, et de faire un bon encaissement d'une épaisseur convenable pour le recevoir.

« Pour le pavé refendu, on prépare et on nivelle convenablement la terrasse qui doit le recevoir, et on garnit le dessus de chaque rang de pavé déjà posé d'une quantité de sable ou

de mortier, de manière qu'en le ramenant avec la truelle il puisse remplir les joints ; si c'est du mortier ou du salpêtre, il faut que chaque pavé soit entièrement enveloppé de ce mortier, excepté à sa surface apparente, c'est-à-dire qu'il faut en couvrir la forme et en garnir tous les joints ; lorsque l'ouvrage est terminé, on étend sur toute la superficie une couche de sable de rivière, de plaine ou de ravines.

224. « Pour le pavé des cours, il est bon, avant d'étendre le sable, de saupoudrer sur toute la superficie du vieux grès pulvérisé, afin de hâter la siccité du mortier encore frais ; mais peu de paveurs ont cette précaution.

225. » Les paveurs qui tiennent à faire de bons travaux font battre le ciment chez eux dans la morte saison, pour employer quelques ouvriers, et même pendant toute l'année par des batteurs de ciment attachés à leur chantier, parce que les cimentiers n'en fournissent que de mauvais, mêlés de matières mal cuites, ou le vendent trop cher lorsqu'on veut avoir le choix des argiles.

Nous ne saurions trop répéter que la solidité du pavé dépend essentiellement de la composition du mortier avec lequel il est scellé, et de la manière dont il est employé ; et à cet égard les architectes et leurs agens ne sauraient apporter trop de surveillance pour empêcher les nombreuses fraudes qui sont passées en habitude chez la plupart des entrepreneurs, lesquels, au lieu de faire leur ciment en pure tuile de Bourgogne, comme ils l'annoncent dans leurs mémoires, et comme il devrait être en effet, le composent d'un mélange de débris de mauvaises briques, tuiles et carreaux de pays, de plâtras et autres fragments de démolition, de vieux ciments provenant d'anciens pavages et de chappes de voûtes détruites, auxquels ils ajoutent un peu de sable de plaine passé à la claie. Ce mélange frauduleux est ensuite broyé avec une petite quantité de chaux, noyée à l'avance pour la faire foisonner, et qui, par conséquent, a perdu ses qualités, ce qui produit une apparence de mortier, mais maigre et sans aucune consistance, parce qu'il ne peut jamais former un corps compacte, ni se lier en aucune manière au pavé, ni durcir entièrement, parce que la partie liquide privée du gluten que forment les sels de la chaux lorsqu'elle est en quantité suffisante, mêlée d'une bonne argile bien cuite, telle que la tuile de Bourgo-

gne, s'évapore facilement ; il ne reste plus que des grains et une poussière qui laissent les joints du pavage sans aucune liaison entre eux.

226. » On doit apporter aussi une attention très scrupuleuse à la manière dont le mortier est employé. Presque tous les paveurs posent le pavé *à sec* sur la forme de terre ou de sable, après avoir étendu adroitement avec la truelle sur les trois côtés de jonction, tout juste autant de mortier qu'il en faut pour en garnir ces joints; lequel pavé étant posé et frappé au marteau, fait souffler l'excédant au-dessus, de façon que l'ouvrage n'est lié que dans les joints seulement, au lieu d'être assis et consolidé comme il doit l'être, par une couche générale de ce mortier, qui, se liant avec celui des joints, enveloppe tout l'ouvrage et produit en durcissant un corps solide ; lorsque l'ouvrier voit s'approcher l'architecte ou l'inspecteur chargé de surveiller les travaux, il amène plus de ciment, et pose son pavé à bain de mortier comme il devrait toujours le faire ; mais ce n'est qu'une ruse, car aussitôt que le surveillant tourne le dos, il reprend l'habitude du métier : il est donc essentiel, lorsqu'on ne peut pas présider spécialement à la pose du pavé, de faire lever par-ci par-là quelques pavés, pour s'assurer si la totalité du pavage repose sur une couche d'un pouce au moins d'épaisseur de mortier, ou s'il est à *cunu* sur le sable.

227. » Les paveurs mêlent aussi très souvent un quart ou un tiers de *pavés de trois* dans le *pavé de deux* qu'on leur commande, et comptent toute la superficie en pavés de deux, ce qui leur procure un bénéfice illicite assez considérable : lorsque l'architecte ou l'inspecteur visite les matériaux et leur en fait un reproche, ils répondent que c'est pour faire des *traversins*. Un traversin est un petit pavé que l'on pose en clausoir, le long des murs pour fermer les vides que laissent les pavés entiers de deux l'un, ou sur la ligne d'un ruisseau. Il ne faut pas s'y laisser tromper ; on doit faire trier devant soi ceux qui n'ont pas l'épaisseur convenable, et les faire sortir de la maison, ou du moins les mettre à part et les compter, afin que le même nombre, à quelques-uns près, soit présenté après les travaux ; autrement on sera dupe, puisque l'entrepreneur trouvera toujours le moment de les placer à

l'insu des personnes qui le surveillent, et dira qu'il les a enlevés. Il faut aussi prendre garde de laisser poser des pavés en grès tendre.

228. » En général, tous les travaux de pavage se mesurent en superficie : néanmoins, lorsque quelques pavés neufs ont été posés partiellement, soit dans des parties de remanié, soit dans des pavages où il n'aurait été fait que cette seule réparation, ils sont comptés à la pièce ; dans ce dernier cas, si ce sont de vieux pavés appartenant au propriétaire, ils comptent chacun pour 264 centimètres carrés (6 pouces) et sont portés hors ligne au mémoire, dans la classe des remaniés auxquels ils appartiennent.

229. « On classe séparément les ouvrages de pavage, en raison, 1° de l'échantillon du pavé employé; 2° de l'espèce et de l'épaisseur de sa forme ; 3° et enfin de la qualité du mortier avec lequel il est scellé. Pour les ouvrages en remanié, on a soin d'expliquer si le pavé a été retaillé, et si l'ancienne forme a été conservée, piochée et réglée, ou si elle a été refaite et renouvelée.

230. « La dépose du pavé, lorsqu'il a été reposé, n'est jamais comptée séparément du remanié, et les terrassements faits pour préparer et régler la forme, lorsque la hauteur du déblai et du remblai n'excède pas 16 c. (6 p.) d'épaisseur, fait aussi partie de la valeur du pavage ; lorsque ces déblais sont plus considérables, le surplus est payé en cube, comme déblai et remblai, en raison du travail fait, auquel on ajoute le prix des relais s'il y en a. »

CHAPITRE VIII.

PRIX COURANTS DES OUVRAGES DE MAÇONNERIE, CARRELAGE, COUVERTURE ET PAVAGE.

Les prix qui suivent sont ceux alloués aux entrepreneurs dans les principaux ateliers de Paris, par MM. les vérificateurs le plus au courant, par leurs nombreuses relations, de connaître le taux journalier des matériaux de toute espèce, des journées de tous les ouvriers dans chaque genre d'entreprise.

Ainsi que nous l'avons dit dans notre introduction, ces prix sont continuellement susceptibles de variations, tant à cause de la quantité de travaux entrepris à la fois dans une seule ville, comme à Paris depuis dix années, ce qui a occasioné une augmentation d'un quart, et même d'un tiers, sur tous les travaux de bâtiments, que de la facilité ou de la difficulté des arrivages, des obstacles que présente la mise en œuvre de tels ou tels matériaux, et enfin de mille autres circonstances locales qui peuvent s'offrir lors de l'exécution de certains ouvrages.

Les adjudications publiques offrent aussi des différences quelquefois énormes avec les résultats que nous donnons ici, puisque certains entrepreneurs font souvent des rabais de 25 à 30 pour cent sur les prix portés aux cahiers des charges par les architectes ou les ingénieurs des administrations, lesquels prix sont pourtant basés sur des détails très-précis, et sont portés aux devis d'après des expériences souvent réitérées, et la conviction intime qu'il est impossible de faire ces travaux au-dessous. Comment donc se fait-il que des rabais aussi extraordinaires aient lieu ? Chacun se fait cette question, à laquelle il n'est pas difficile de répondre : c'est 1° que les entrepreneurs qui les consentent sont ou des ignorants qui ne savent se rendre aucun compte du coût de leurs travaux : aussi

combien y en a-t-il qui terminent les ouvrages dont ils se sont rendus ainsi adjudicataires sans être ruinés ; 2° ou qu'ils comptent sur la faiblesse, la négligence ou la nullité des chefs placés pour les surveiller ; qu'ils entendent bien alors se dédommager sur les qualités des matériaux à fournir, et sur les mal-façons qu'ils rejettent sur des sous-traitants rendus responsables, et dupes à leur tour de leurs sous traités. Nous avons donné sur ce sujet, dans notre *Memento des Architectes,* quelques anecdotes qui peuvent éclairer sur cette question les personnes qui seraient tentées de suivre cette marche onéreuse.

Nos lecteurs ne verront donc, dans la série que nous leur offrons, que des prix de travaux supposés parfaitement bien faits, exécutés sans aucune circonstance extraordinaire, avec les matériaux de meilleure qualité, par des entrepreneurs probes, actifs, intelligents, qui reçoivent les plans et tous les documents de la construction, d'un architecte extrêmement rigide ; qui sont surveillés par des inspecteurs qui vérifient exactement toutes les matières fournies, ainsi que leur emploi, qui prennent chaque jour attachement de tous les travaux cachés et de toutes les journées au compte du propriétaire; enfin, par des entrepreneurs entourés et observés de manière à ne pouvoir compter bien strictement que ce qu'ils fournissent : ce qui est impossible lorsque ces entrepreneurs dirigent seuls leurs travaux, et qu'ils sont, par conséquent, juges et parties dans leur propre cause ; ce qui est impossible encore, lorsqu'on fait des constructions à prix débattus et *les clefs à la main,* après avoir lutté contre des concurrents qu'il a fallu éloigner par des rabais onéreux. Cette impossibilité de perfection et de solidité est prouvée, au surplus, par les cinq sixièmes des maisons neuves élevées à Paris depuis plusieurs années.

MAÇONNERIE.

OUVRAGES EN PIERRE.

Pierres tendres.

Saint-Leu, pour murs montés en assises ordinaires, de 35 à 43 centimètres de hauteur. Le mètre

fr. c.

cube, compris taille de lits et joints, bardage, montage, pose et fichage, vaut. . . . . 54 »

C'est, pour chaque centimètre d'épaisseur. . . » 54

Saint-Leu, *id.*, mais en assises d'appareil réglé d'environ 32 centimètres de hauteur, vaut le mètre cube en œuvre, compris comme dessus. . . . 56 »

C'est, pour chaque centimètre d'épaisseur. . » 56

Saint-Leu, *id.*, pour fermeture de baies en plates-bandes, les claveaux mesurés par équarrissement, et compris la taille des lits et joints, vaut le mètre cube en œuvre. . . . . 62 »

C'est, pour un centimètre d'épaisseur. . . . » 62

Évidement simple sur le chantier, sans déchet, pour main-d'œuvre seulement, en Saint-Leu, le mètre cube. 10 40

Idem, sur le tas. 11 30

Refouillement simple sur le chantier entre quatre côtés conservés, en Saint-Leu, le mètre cube. . 12 70

Idem, sur le tas, à la masse et au poinçon, pour des incrustements et autres. 14 80

Évidement d'angle fait sur le chantier avec perte et déchet, en pierre de Saint-Leu, le mètre cube vaut. 56 80

Refouillement à la masse et au poinçon, et *déchet*, en Saint-Leu, le mètre cube. 62 90

Taille de parement droit, layé en pierre de Saint-Leu, le mètre superficiel. 1 20

Idem, sur le tas. 1 40

Idem, *pour moulures*. 1 65

Moulures *idem* sur le tas. 1 83

Vergelé tendre employé en assises ordinaires et courantes, de 32 à 43 centimètres de hauteur, pour murs; le mètre cube, pour fourniture, taille des lits et joints, bardage, montage, pose et fichage, le mètre cube, en œuvre, vaut. . . . . . . 52 »

C'est, pour chaque centimètre d'épaisseur. . » 52

Vergelé tendre, *idem*, mais en assises réglées, d'environ 32 centimètres de hauteur, le mètre cube, compris *idem*. . . . . 54 »

	fr.	c.
C'est, pour un centimètre d'épaisseur. . . .	»	54
Vergelé tendre, *idem*, pour claveaux de plates-bandes, mesurés par équarrissement, le mètre cube en œuvre vaut, compris taille des lits en joints obliques, etc.	60	»
C'est, par centimètre d'épaisseur.	»	60
Évidement simple sur le chantier sans déchet, pour main-d'œuvre seulement. En vergelé tendre, le mètre cube.	15	»
Idem, sur le tas.	17	50
Refouillement simple sur le chantier entre quatre côtés conservés. En vergelé tendre, le mètre cube.	18	75
Idem, sur le tas, à la masse et au poinçon, pour des incrustements et autres.	22	»
Évidement d'angle sur le chantier, avec perte et déchet. En vergelé tendre, le mètre cube. . .	64	20
Refouillement à la masse et au poinçon, et *déchet*. En vergelé tendre, le mètre cube.	72	»
Taille de parement droit, layé. En vergelé tendre, le mètre superficiel.	1	40
Idem, sur le tas.	1	65
Idem, *pour moulures*.	2	»
Moulures, *idem*, sur le tas.	2	20
Pierre tendre de l'Isle-Adam, dite *Parmin*, employée en assises courantes, de 49 à 57 centimètres de hauteur, pour murs, fourniture, taille de lits et joints, bardage, montage, pose et fichage. Le mètre cube en œuvre vaut.	65	»
C'est, le centimètre d'épaisseur.	»	65
Parmin id., mais pour murs ou assises d'appareil réglé, d'environ 49 centimètres de hauteur. Le mètre cube en œuvre, *idem*.	72	»
C'est, le centimètre d'épaisseur.	»	72
Parmin idem, en plates bandes de fermetures, de baies de portes et croisées. Le mètre cube en œuvre, y compris taille de lits et joints.	79	»
C'est, le centimètre d'épaisseur.	»	79
Évidement simple sur le chantier, sans déchet, pour main-d'œuvre seulement. En parmin, le mètre cube.	11	»

	fr.	c.
Idem, sur le tas.	12	80
Refouillement simple sur le chantier entre quatre côtés conservés, en parmin. Le mètre cube. . .	13	75
— sur le tas, à la masse et au poinçon, pour des incrustements et autres.	16	05
Évidement d'angle fait sur le chantier, avec perte et déchet. En parmin, le métre cube. . . .	61	80
Refouillement à la masse et au poinçon, et *déchet*. En parmin, le mètre cube.	68	20
Taille de parement droit, layé. En parmin, le mètre superficiel.	1	60
— sur le tas.	1	85
— *pour moulures*.	2	20
Moulures *idem*, sur le tas.	2	40
Lambourde de Gentilly ou *de Saint-Maur*, assises ordinaires et parpaings, de 41 à 43 centimètres de hauteur, compris fourniture, déchet, taille des lits et joints, bardage, pose et fichage. Le mètre cube en œuvre vaut.	50	»
C'est, le centimètre d'épaisseur.	»	50
Lambourdes des mêmes carrières, mais en assises d'appareil réglé, de 32 à 41 centimètres de hauteur, compris comme dessus, vaut le mètre en œuvre. .	52	»
C'est par centimètre d'épaisseur.	»	52
Lambourde idem, employée en plates-bandes et claveaux. Le mètre cube en œuvre mesuré par équarrissage, y compris taille des lits en joints. . .	58	»
C'est, par centimètre d'épaisseur. . . .	»	58
Évidement simple, sur le chantier, sans déchet, pour main-d'œuvre seulement. En lambourde de Saint-Maur, le mètre cube.	22	50
— sur le tas.	26	20
Refouillement simple sur le chantier, entre quatre côtés conservés. En lambourde de Saint-Maur ou de Gentilly, le mètre cube.	28	10
— sur le tas, à la masse et au poinçon pour des incrustements et autres.	32	80

Évidement d'angle sur le chantier, avec perte et

fr. c.

déchet. En lambourde de Saint-Maur ou de Gentilly, le mètre cube. . . . . 68 «

Refouillement à la masse et au poinçon, et *déchet*. En lambourde de Saint-Maur, le mètre cube. . . 81 30

Taille de parement layé droit, lambourde de Gentilly ou de Saint-Maur. Le mètre superficiel. . . 2 30

— sur le tas 2 70

— *pour moulures*. 3 15

Moulures idem, sur le tas. 3 50

Vergelé dur, en assises ordinaires, d'environ 41 centimètres de hauteur pour murs, le mètre cube compris taille des lits et joints, bardage, montage, pose et fichage. Le mètre cube en œuvre vaut. . 55 »

C'est, pour un centimètre d'épaisseur. . . . » 55

Vergelé idem, mais pour des assises réglées, d'environ 32 centimètres de hauteur. Le mètre cube, compris *idem*. 57 60

C'est, pour 1 centimètre d'épaisseur. . . . . » 58

Vergelé idem, mais pour plates-bandes de baies, les claveaux étant mesurés par équarrissement. Le mètre cube en œuvre vaut, compris taille des lits en joints. 63 «

C'est, le centimètre d'épaisseur. . . . . . » 63

Évidement simple sur le chantier, sans déchet, pour main-d'œuvre seulement. En vergelé dur, le mètre cube. . . . . 11 »

— sur le tas. 12 80

Refouillement simple sur le chantier entre quatre côtés conservés. En vergelé dur, le mètre cube. . 13 75

— sur le tas, à la masse et au poinçon, pour des incrustements et autres. 16 05

Évidement d'angle sur le chantier, avec perte et déchet. En vergelé dur, le mètre cube. 68 20

Refouillement à la masse et au poinçon, et *déchet*. En vergelé dur, le mètre cube. 81 30

Taille de parement droit, layé. En vergelé dur, le mètre superficiel. 1 60

— sur le tas. 1 87

— *pour moulures*. 2 20

Moulures idem, sur le tas. 2 42

	fr.	c.

PIERRES DURES.

Pierres franches.

	fr.	c.
Pierre dure franche des plaines de Mont-Rouge, Châtillon et Bagneux, pour bornes, dez, auges et autres ouvrages semblables qui n'ont ni lits, ni joints, le mètre cube en œuvre, y compris bardage et pose	71	»
C'est, par centimètre d'épaisseur.	»	71
Pierre franche, idem, employée comme libages dans les fondations, vaut, compris taille grossière des lits et joints, descente et pose, le mètre cube en œuvre.	74	»
C'est, pour le centimètre d'épaisseur. . . .	»	74
Pierre dure franche, idem, en assise courante et parpaings de 38 à 43 centimètres de hauteur, le mètre cube en œuvre pour fourniture, taille de lits et joints, déchet, bardage, montage, coulis, fichage et pose, mais les parements comptés à part. .	79	»
C'est, pour chaque centimètre d'épaisseur. .	»	79
Pierre franche, idem, mais en assises de hauteurs égales, dites appareil réglé de 35 à 38 centimètres de hauteur, le mètre cube en œuvre, comme dessus.	84	»
C'est, le centimètre d'épaisseur.	»	84
Pierre franche, idem, mais pour des claveaux de plates-bandes, mesurés par équarrissage, le mètre cube en œuvre, compris taille des lits en joints, et autres, comme dessus.	87	»
C'est, par centimètre d'épaisseur.	»	87
Evidement simple sur le chantier, sans déchet, pour main-d'œuvre seulement, en pierre franche de la plaine, le mètre cube.	37	»
— sur le tas.	43	20
Refouillement simple snr le chantier, entre quatre côtés conservés, en pierre franche de la plaine, le mètre cube.	46	25
Idem, sur le tas, à la masse et au poinçon. .	53	»
Évidement d'angle sur le chantier, avec perte et déchet, en pierre franche de la plaine, le mètre cube.	84	»
Refouillement à la masse et au poinçon et déchet, en pierre franche *idem*, le mètre cube.. . . .	105	60

	fr.	c.
Taille de parement droit layé, pierre franche de la plaine, le mètre superficiel.	3	30
— sur le tas.	3	85
— *pour moulures*.	4	50
Moulures, idem, sur le tas.	4	95
Pierre franche, dite *banc dur de l'abbaye du Val* (à l'Ile-Adam), en assises ordinaires et courantes, ou en parpaings de 38 à 65 centimètres d'épaisseur, le mètre cube en œuvre, y compris taille de lits et joints, bardage, montage, pose et fichage, vaut.	106	»
C'est, le centimètre d'épaisseur.	1	06
Pierre franche, idem, mais en assises d'appareil réglé, de 54 à 57 centimètres de hauteur, le mètre cube, compris comme dessus, vaut	111	»
C'est, le centimètre d'épaisseur.	1	11
Pierre franche, idem, employée pour des claveaux de plates-bandes, le mètre cube en œuvre mesuré par équarrissage et compris la taille des lits et joints, vaut.	114	»
C'est, le centimètre d'épaisseur.	1	14
Pierre franche, idem, employée pour des claveaux de plates-bandes, le mètre cube en œuvre mesuré par équarrissage et compris la taille des lits et joints, vaut.	114	»
C'est, le centimètre d'épaisseur.	1	14
Pierre franche, idem, pour marches, seuils, dalles ou parpaings de peu d'épaisseur, le mètre cube en œuvre, vaut, le parement compté à part. . . .	112	»
C'est, le centimètre d'épaisseur.	1	12
Pierre franche, *idem*, mais en dalles de 54 à 81 millimètres d'épaisseur, le mètre cube, sans parement, vaut.	121	»
C'est, le centimètre d'épaisseur.	1	21
Évidement simple sur le chantier, sans déchet, pour main-d'œuvre seulement, en pierre franche de l'abbaye du Val, le mètre cube.	45	»
— sur le tas.	52	50

Refouillement simple sur le chantier, entre quatre

	fr.	c.
côtés conservés, en banc dur de l'abbaye du Val, le mètre cube.	56	25
— Sur le tas, à la masse et au poinçon pour des incrustements et autres.	65	60
Évidement d'angle sur le chantier, avec perte et déchet, en pierre franche de l'Ile-Adam, dite de l'abbaye du Val, le mètre cube.	143	50
Refouillement à la masse et au poinçon et *déchet*, en pierre franche de l'Ile-Adam, le mètre cube. . . .	169	75
Taille de parement droit layé, en pierre franche de l'abbaye du Val, le mètre superficiel	4	60
— sur le tas.	5	40
— *pour moulures*.	6	30
Moulures id., sur le tas.	7	35

ROCHES.

	fr.	c.
Roches de Sèvres ou *de Passy*, pour dez, bornes, auges et autres semblables, sans lits ni joints, mais y compris bardage et pose, le mètre cube en œuvre .	53	»
C'est, pour chaque centimètre d'épaisseur . .	»	53
Roches id., mais pour libage, y compris taille grossière des lits et joints, descente dans la fondation et pose.	58	»
C'est, le centimètre d'épaisseur	»	58
Roches de Passy ou *de Sèvres* pour assises courantes, et parpaings de 57 à 60 centimèmes de hauteur, le mètre cube en œuvre, y compris taille des lits et joints, bardage, fichage et pose, vaut	64	»
C'est, le centimètre d'épaisseur.	»	64
Roches id., mais pour assises d'appareil réglé de 54 à 57 centimètres de hauteur, y compris *id.*, vaut le mètre cube en œuvre.	55	»
C'est, le centimètre d'épaisseur	»	55
Mêmes roches, mais pour claveaux de plates-bandes, le mètre cube en œuvre et mesuré par équarrissage, y compris comme dessus, et la taille des lits en joints.	67	»
C'est, le centimètre d'épaisseur	»	67
Roches de Sèvres ou de Passy, mais pour seuils, marches, appuis ou parpaings de peu d'épaisseur, vaut le mètre cube sans les parements	65	»

	fr.	c.
C'est, le centimètre d'épaisseur	»	65
Roches id., mais pour dalles de 8 centimètres environ d'épaisseur, le mètre en œuvre, comme dessus, mais sans le parement	67	»
C'est, chaque centimètre d'épaisseur. . . .	»	67
Evidement simple sur le chantier, sans déchet, pour main-d'œuvre seulement, en roche de Passy ou de Sèvres, le mètre cube	42	»
— sur le tas.	49	»
Refouillement simple sur le chantier entre quatre côtés conservés, en roches de Passy ou de Sèvres, le mètre cube.	52	50
— sur le tas, à la masse et au poinçon, pour des incrustements ou autres.	61	25
Evidement d'angle sur le chantier, avec perte et déchet, en roche de Passy ou de Sèvres, le mètre cube.	93	30
Refouillement à la masse et au poinçon et déchet, en roche de Passy, le mètre cube	117	80
Taille de parement droit layé, roches de Sèvres ou de Passy, le mètre superficiel	4	50
— Sur le tas.	5	25
— *pour moulures*.	6	10
Moulures id., sur le tas	6	70
Roche dite de Paris, provenant des plaines de Châtillon, de Bagneux, de Montrouge, libages de ces roches pour fondation, les assises de toute la hauteur de la pierre, et compris équarrissage grossier des lits et joints, descente et pose, le mètre cube	87	»
C'est, le centimètre	»	87
Roche id., pour dez, bornes, auges et autres ouvrages partiels, sans lits ni joints, le mètre cube en œuvre, compris pose	84	»
C'est, le centimètre	»	84
Roche dite de Paris, en assises ordinaires et courantes, ou parpaings de 49 à 54 centimètres de hauteur, le mètre cube en œuvre pour fourniture, taille de lits et joints, déchets, bardage, montage, coulis, fichage et pose, mais sans parement, vaut . . .	91	»
C'est, pour chaque centimètre d'épaisseur . .	»	91

fr. c.

Même roche, mais pour assises d'appareil réglé de 41 à 43 centimètres d'épaisseur, vaut, y compris comme dessus . . . . 96 »

C'est, le centimètre cube d'épaisseur. . . . . » 96

Même roche, mais pour claveaux de plates-bandes mesurés par équarrissage, le mètre cube y compris déchet et taille de lits en joints obliques, les évidements ainsi que les parements comptés à part . . 104 »

C'est, le centimètre cube d'épaisseur. 1 04

Même roche, mais pour seuils, marches, appuis ou parpaings de peu d'épaisseur, le mètre cube. . . 100 »

C'est, le centimètre d'épaisseur . . . . . . 1 »

Même roche, mais pour dalles de 8 à 11 centimètres, le mètre cube. . . . . 108 »

C'est, le centimètre d'épaisseur 1 08

Evidement simple sur le chantier, sans déchet, pour main-d'œuvre seulement, en roche de la plaine, le mètre cube. . . . . 43 »

— sur le tas. 50 20

Refouillement simple sur le chantier, entre quatre côtés conservés, en roche de la plaine, le mètre cube. 53 75

— sur le tas, à la masse et au poinçon, pour les incrustements ou autres. 8 95

Evidement d'angle sur le chantier, avec perte et déchet, en roche de la plaine, le mètre cube. . . 101 50

Refouillement à la masse et au poinçon et déchet, en roche de la plaine, le mètre cube 126 60

Taille de parement droit layé, roche de la plaine, le mètre superficiel. 4 60

— sur le tas. 5 40

— *pour moulures*. 6 30

— *Moulures id.*, sur le tas 6 95

Roche de Saillancourt, en assises ordinaires ou parpaings de 65 à 67 centimètres de hauteur, compris comme dessus, mais sans les parements, lesquels sont comptés à part, vaut le mètre cube en œuvre, avec taille des lits et joints . . . . 106 »

C'est, par centimètre d'épaisseur. 1 06

Evidement simple sur le chantier, sans déchet, pour

	fr.	c.
main-d'œuvre seulement, en roche de Saillancourt, le mètre cube	51	»
— sur le tas.	59	50
Refouillements simples sur le chantier, entre quatre côtés conservés, en roche de Saillancourt, le mètre cube.	63	75
Refouillements simples sur le tas, à la masse et au poinçon, pour des incrustements et autres. . .	74	40
Evidement d'angle sur le chantier avec perte et déchet, en roche de Saillancourt, le mètre cube . .	127	20
Refouillement à la masse et au poinçon et déchet, en roche de Saillancourt, le mètre cube. . . .	157	»
Taille de parements droits layés, roche de Saillancourt ou de la Chaussée, le mètre superficiel . .	4	70
— sur le tas.	5	50
pour moulures	6	40
Moulures *id.*, sur le tas	7	05
Roche de Saint-Non ou de la Remise, employée en auges, bornes, dez et autres ouvrages semblables, sans lits ni joints, le mètre cube en œuvre. . .	110	»
C'est, le centimètre d'épaisseur.	1	10
Roche id., mais pour libages dans les fondations, lesdits de toute la hauteur de la pierre et compris taille grossière des lits et joints, vaut le mètre cube en œuvre	116	»
C'est, le centimètre d'épaisseur	1	16
Roche de Saint-Non ou de la Remise id., employée en assises courantes ordinaires, de 49 à 57 centimètres de hauteur ou à des parpaings de même hauteur, le mètre, compris comme dessus, vaut	113	»
C'est, pour chaque centimètre d'épaisseur . .	1	13
Même roche, mais employée en assises d'appareil réglé, de 46 à 51 centimètres de hauteur, le mètre cube comme ci dessus	118	»
C'est, le centimètre d'épaisseur	1	18
Roche id., mais pour claveaux de plates-bandes, mesurés par équarrissage, le mètre cube en œuvre, compris taille des lits en joints obliques, vaut . .	122	»
C'est, par centimètre d'épaisseur.	1	22

	fr.	c.
Roche id., mais pour marches, seuils, appuis, ou parpaings de peu d'épaisseur, le mètre cube comme ci-dessus	119	»
C'est, par centimètre d'épaisseur.	1	19
— mais pour dalles de 54 à 81 centim. d'épaisseur	125	»
C'est, le centimètre d'épaisseur	1	25
Evidement simple sur le chantier, sans déchet, pour main-d'œuvre seulement, en roche de Saint-Non, ou de la Remise, le mètre cube	54	»
— sur le tas.	63	»
Refouillement simple sur le chantier, entre quatre côtés conservés, en roche de Saint-Non ou de la Remise, le mètre cube.	67	50
— sur le tas, à la masse et au poinçon pour des incrustements et autres.	78	75
Evidement d'angle sur le chantier, avec perte et déchet, en roche de Saint-Non, le mètre cube. .	144	70
Refouillement à la masse et au poinçon, avec perte et déchet, en roche de Saint-Non ou de la Remise, le mètre cube.	176	20
Taille de parement droit layé, roche de la Remise ou de Saint-Non , le mètre superficiel	4	80
— sur le tas.	5	60
— pour moulures	6	55
Moulures *id.*, sur le tas, ...	7	20

LIAIS

	fr.	c.
Liais de l'Ile-Adam, en assises courantes ou parpaings de 32 à 41 centimètres de hauteur, le metre cube en œuvre, compris celles de lits et joints, déchet, bardage, coulis, fichage et pose, mais les parements non comptés, vaut.	148	»
C'est, pour chaque centimètre d'épaisseur . .	1	48
Même liais de l'Ile Adam , mais pour marches , seuils, appuis et autres ouvrages de 11 à 19 centimètres d'épaisseur, le mètre cube comme ci-dessus .	153	»
C'est, le centimètre cube d'épaisseur. . . .	1	53
Même liais, mais pour dalles de 54 à 81 millimètres d'épaisseur, le mètre cube *id*.	165	»

	fr.	c.
C'est, le centimètre cube d'épaisseur.	1	65
Evidement simple sur le chantier, sans déchet, pour main-d'œuvre seulement, en liais de l'Ile-Adam, le mètre cube.	48	»
— sur le tas.	56	»
Refouillement simple sur le chantier entre quatre côtés conservés, le mètre cube	60	»
— sur le tas, à la masse et au poinçon pour des incrustements et autres.	70	»
Evidement d'angle sur le chantier, avec perte et déchet, en liais de l'Ile-Adam, le mètre cube . .	151	70
Refouillement à la masse et au poinçon et déchet, en liais de l'Ile-Adam, le mètre cube	179	70
Taille de parements droits et layés, liais de l'Ile-Adam, le mètre superficiel.	4	40
— sur le tas.	5	15
— *pour moulures*	6	»
Moulures id., sur le tas	6	60
Liais ordinaire, dit *gros liais* ou *cliquart ;* en assises courantes, ou parpaings de 32 à 41 centimètres d'épaisseur, y compris taille des lits et joints, déchet, bardage, montage, coulis, fichage et pose, mais les parements comptés à part pour taille , le mètre cube en œuvre	108	»
C'est, pour chaque centimètre d'épaisseur . .	1	08
Même liais, mais en assises d'appareil réglé, d'environ 32 cent. de hauteur, compris *id.*, le mètre cube	117	»
C'est, pour chaque centimètre	1	17
Même liais, employé en marches, appuis, seuils ou parpaings de 16 à 19 cent. d'épaisseur, le mètre cube.	115	»
C'est le centimètre	1	15
Même liais, mais en dalles de 54 à 81 centimètres d'épaisseur, le mètre cube sans parements . . .	119	»
C'est, le centimètre	1	19
Evidement simple sur le chantier, sans déchet, pour main-d'œuvre seulement, en gros liais ou cliquart, le mètre cube.	44	»
— sur le tas.	51	30

Refouillement simple sur le chantier, entre quatre

fr. c.

côtés conservés ; en gros liais ou cliquart, le mètre cube . . . . 55 »

— sur le tas, à la masse et au poinçon, pour des incrustements et autres. 64 30

Evidement d'angle sur le chantier, avec perte et déchet, en gros liais ou en cliquart, le mètre cube . 127 10

Refouillement à la masse et au poinçon et déchet, en gros liais ou cliquart, le mètre cube. 152 75

Taille de parement droit layé, gros liais cliquart, le mètre superficiel. 4 65

— sur le tas. 5 40

— *pour moulures*. 6 30

Moulures id., sur le tas . . . . 7 »

Pierre de liais fine, assises courantes et ordinaires, y compris taille de lits et joints, bardage, montage, coulis, fichage et pose, mais sans parements, le mètre cube en œuvre. . . . . 119 «

C'est, pour chaque centimètre d'épaisseur . . 1 19

Pierre de liais id., mais pour assises d'appareil réglé, le mètre cube . . . . 130 »

C'est, le mètre cube. 1 30

Pierre de liais id., mais pour marches, seuils, appuis ou parpaings de peu d'épaisseur, le mètre cube. 124 »

C'est, le centimètre 1 24

Pierre de liais id., mais pour dalles de 54 à 81 centimètres d'épaisseur, le mètre cube sans parements. 132 »

C'est, le centimètre 1 32

Evidement simple sur le chantier, sans déchet, pour main-d'œuvre seulement, en liais fin de Paris, le mètre cube . . . . 46 »

— sur le tas. 53 70

Refouillement simple sur le chantier, entre quatre côtés conservés, en liais fin de Paris, le mètre cube. 57 50

— sur le tas, à la masse et au poinçon, pour les incrustements et autres. 67 10

Evidement d'angle sur le chantier, avec perte et déchet, en liais fin de Paris, le mètre cube. . . 140 20

Refouillement à la masse et au poinçon et déchet, en liais fin de Paris. . . . . 167 »

	fr.	c.
Taille de parements droits layés, liais fin, le mètre superficiel	4	90
— sur le tas.	5	75
— *pour moulures*.	6	70
Moulures id., sur le tas	7	40

Ouvrages en plâtras et plâtre.

Massifs en plâtras pour scellements ou autres, le mètre cube.	10	50
C'est, par centimètre d'épaisseur.	»	11
Murs id., en élévation à des hauteurs ordinaires, le mètre cube	11	60
C'est, par centimètre d'épaisseur.	»	11
Nota. On compte en légers ouvrages tous les murs en plâtras jusqu'à 32 centimètres d'épaisseur.		
Murs id., de grande hauteur pour dossier de tuyaux de cheminée ; au-dessus des combles, le mètre cube.	12	60
C'est, par centimètre d'épaisseur.	»	13

Ouvrages en moellons.

Moellons durs d'Arcueil, pour massifs, blocages et reins de voûtes hourdés en mortier de chaux, et sable ou plâtre, le mètre cube, nu	15	10
C'est, par centimètre d'épaisseur.	»	15
Moellons durs d'Arcueil, pour mur de fondation élevé entre deux lignes, le mètre cube. . . .	16	80
C'est, par centimètre d'épaisseur.	»	17
— pour murs en élévation, à toutes hauteurs et y compris échafaudages, le mètre cube. . . .	17	60
C'est, par centimètre d'épaisseur.	»	18
— Pour voûtes en plein ceintre et autres, le mètre cube	19	20
C'est, par centimètre cube	»	19
— Pour murs en reprise, le mètre cube. . .	18	50
C'est, par centimètre d'épaisseur.	»	19
— Pour murs repris en sous-œuvre et par épaulées, ou parmi les étaiements, le mètre cube . .	18	90
C'est, par centimètre d'épaisseur.	»	19
Moellon essemillé et jointoyé, le mètre superficiel de parement.	1	20

	fr.	c.
Moellon piqué et jointoyé, le mètre superficiel de parement	2	80

Ouvrages en meulière.

Meulière employée pour massifs et blocages, hourdés en mortier de chaux et sable	17	90
C'est, par centimètre d'épaisseur.	»	18
— mais pour mur en fondation élevé entre deux lignes, le mètre cube	19	30
C'est, par centimètre d'épaisseur.	»	19
— pour mur en élévation, le mètre cube. . .	21	»
C'est, par centimètre d'épaisseur.	»	21
— pour voûtes de fosses ou autres, hourdées en mortier de chaux et sable, le mètre cube . . .	22	»
C'est, par centimètre d'épaisseur.	»	22
— pour mur en reprise, le mètre cube . . .	21	40
C'est, par centimètre d'épaisseur.	»	21
— pour murs repris en sous-œuvre et par épaulées, ou parmi les étaiements, le mètre cube	21	90
C'est, par centimètre d'épaisseur.	»	22

Ouvrages en briques et en poterie, hourdés en plâtre.

Languettes en briques des environs de Paris, dites *briques de pays*, de 54 millimètres d'épaisseur, pour tuyaux de cheminées ou autres semblables, le mètre superficiel nu vaut	2	90
Languettes en mêmes briques, mais posées de plat, le mètre superficiel nu	5	75
Briques de Sarcelles, employées pour murs ou fourneaux d'usines, et hourdées en terre à four, le mètre cube, tous vides déduits, vaut	54	»
Languettes de tuyaux de cheminées posées de champ en mêmes briques de Sarcelles, vaut le mètre superficiel nu	2	95
Languettes id., mais en briques de plat, vaut le mètre superficiel nu.	5	55
Briques de 8 centimètres carrés sur 22 centimètres de longueur, pour languettes de cheminées ou cloisons de distributions intérieures, le mètre superficiel nu vaut.	3	10

	fr.	c.
Languettes en briques de Bourgogne ou de *Montereau*, pour tuyaux de cheminées ou autres, de 54 millimètres d'épaisseur, le mètre superficiel nu. . . .	3	80
Languettes id., mais de 11 centimètres d'épaisseur, nu, vaut le mètre superficiel	7	30
Briques de Bourgogne, employées en fortes épaisseurs pour murs, tuyaux d'usines, revêtements extérieurs de fourneaux de fabriques et autres semblables, le mètre cube, tous vides déduits, vaut. . . .	79	»
Briques id., mais pour voûtes, vaut le mètre cube	81	»
Voûtes ou planchers construits en pots de 16 centimètres de hauteur et de 11 centimètres de grosseur, hourdés en plâtre et faits avec soin, vaut le mètre superficiel	9	20
Les mêmes voûtes, mais en pots de 19 centimètres de hauteur, valent	8	80
Les mêmes, en pots de 22 centimètres, valent .	7	90

Légers ouvrages.

Les légers ouvrages réduits aux us et coutumes, selon les détails n° 759 du chapitre III, tome I[er], page 216, se paient à Paris.	3	20

Prix des journées.

Scieur de pierre, journée de 10 heures . . .	4	25
Tailleur de pierre	4	»
Poseur	3	75
Contre-poseur	2	75
Maçon	3	75
Limousin.	3	25
Bardeur, pinceur	2	60
Garçon maçon	2	50
Garçon de limousin	2	25

CARRELAGE.

Carreau octogone *de* 16 *centimètres*, en terre cuite, le mètre superficiel se paie à Paris.	2	80
Le même en remanié.		70
Petits carreaux neufs de 11 centimètres. . .	2	60

	fr.	c.
Le même en remanié	»	60
Grands carreaux neufs de Bourgogne. . . .	3	50
Grand neuf recherche, chaque carreau	»	10
— Vieux.	»	05
Petits carreaux neufs.	»	08
— Vieux.	»	04
Journée de compagnon carreleur.	4	»
Celle de garçon	2	25

COUVERTURE.

Ouvrages mesurés au mètre superficiel.

Tuile de pays sur lattis neuf, en lattes de cœur de chêne, le mètre superficiel	3	60
Tuile de Bourgogne, petit moule, sur lattis neuf, *idem*	4	25
Tuile de Bourgogne, grand moule, sur même lattis.	4	50
Ardoise neuve d'Angers, dite *grande carrée*, sur lattis de voliges neuves, le mètre superficiel. . .	4	»
Ardoise cartelette, *id.*, sur même lattis, le panneau de 8 centimètres	4	40
Plâtres neufs, comptés selon les us et coutumes, le mètre superficiel	1	90
Pentes en plâtre sous les chaîneaux, de 27 à 81 millimètres d'épaisseur, le mètre superficiel. . .	1	75
— sur lattis jointif	2	25
Pose de plomb; le mètre superficiel	1	»
Couverture en paille ou *en roseau*, en raison des localités et de la saison, le mètre superficiel, de 1 f. 60 à	2	10
Journée d'un couvreur, à Paris	4	25
— d'un garçon couvreur, *id.*	2	75
Journée d'un couvreur en chaume	2	60

PAVAGE.

Gros pavé de roche de Fontainebleau ou de Marly, dit *pavé de ville*, de 22 centimètres sur tous sens, posé sur forme de sable de plaine, de 16 à 19 centimètres d'épaisseur, avec une couche de même sable sur le pavé, le mètre superficiel vaut	7	50

	fr.	c.
Le même pavé, mais sur forme de mortier de chaux et sable de rivière	8	»
Pavé de deux, c'est-à-dire de 22 centimètres carrés sur 11 centimètres d'épaisseur, sur forme de sable, avec aussi une couche de sable par-dessus, le mètre superficiel	5	»
Le même, mais scellé en mortier de chaux et sable de rivière	5	50
Le même, sur forme de mortier de chaux et ciment de tuileaux et carreaux.	6	»
Pavé de trois, sur forme de mortier de chaux et sable	4	»
— sur forme de mortier de chaux et ciment de tuileaux et carreaux, le mètre superficiel . . .	5	»
Gros pavé en remanié, la forme refaite en sable, le mètre superficiel.	1	»
— mais scellé en mortier de chaux et sable. .	1	50
Pavé de deux et de trois en remanié, la forme refaite en mortier de chaux et sable	1	50
— mais en mortier de chaux et ciment ordinaire, comme dessus, le mètre superficiel	2	»
Journée du compagnon paveur	4	»
Journée d'un garçon.	2	50

FIN DE LA PREMIÈRE PARTIE.

VOCABULAIRE

DES TERMES EMPLOYÉS DANS LA MAÇONNERIE, LA COUVERTURE, LE CARRELAGE ET LE PAVAGE,

auxquels on a joint

LES PRINCIPALES EXPRESSIONS DE L'ART DE L'ARCHITECTURE ET AUTRES QUI SE RATTACHENT A LA CONSTRUCTION, ET QU'UN MAÇON DOIT COMPRENDRE.

A.

ABAT-JOUR. Baie de croisée dont le plafond ou l'appui, et quelquefois les deux à la fois sont inclinés à l'horizon, en dedans ou en dehors, soit en ligne droite, soit en ligne courbe, pour rendre plus clairs les lieux bas, tels que caves, offices, cuisines souterraines, magasins, etc.

ABATTAGE. Sorte de manœuvre que font les ouvriers pour retourner ou soulever une pierre ou une pièce de bois; ils introduisent l'extrémité d'un levier ou d'un boulin sous la pierre, mettent ensuite une cale sous le levier à certaine distance, et enfin à force de bras ou par le moyen d'une corde attachée à l'extrémité supérieure de ce levier, ils le tirent en bas, pour soulever le fardeau qu'il s'agit de retourner.

ABATTIS. Fragments de pavé provenant de leur taille sur les carrières, et que les ouvriers nomment *écales*.

ABAT-VENT. Petites planches placées horizontalement dans une baie de croisée, inclinées et posées au-dessus les unes des autres, pour garantir l'intérieur des pluies et des vents; on en voit notamment aux clochers.

A BOUT (*remanié*). On appelle ainsi la dépose des tuiles et ardoises d'une couverture, et la repose de ces mêmes maté-

riaux sur un lattis neuf ; en pavage, c'est la dépose du pavé et la repose sur une forme neuve.

ABOUTIR. Signifie tenir lieu de terme, limite, borne, par exemple une plinthe ou une corniche aboutit à un mur en aile ou en retour, parce qu'elle s'arrête au point où s'élève le mur en aile ou en retour.

ABOUTISSANT. Ce qui termine, ce qui borne. On ne se sert pas de ce terme sans celui de *tenant*, par exemple, on dit les tenants et aboutissants d'un héritage ; ce qui signifie les points qui forment les limites de cet héritage.

ABREUVER. C'est répandre de l'eau avec la truelle ou avec une brosse sur un vieux mur dégarni de son enduit, pour y attacher un nouvel enduit qu'on veut y mettre, ou sur l'aire d'un plancher qu'on a haché, pour que le plâtre du nouveau carreau forme liaison avec cette aire.

ABREUVOIR. Bassin dont le fond est incliné en pente douce, et qui reçoit les eaux pluviales et autres, pour faire boire et baigner les bestiaux.

ACCOTEMENT. On appelle ainsi la partie des chaussées des rues qui se trouve depuis le ruisseau jusqu'aux maisons. Sur les routes, c'est l'espace en pente compris entre la bordure des pavés et les fossés.

ACCOUPLER. Poser des colonnes ou des pilastres très près l'un de l'autre, comme on en voit dans les ruines de Palmyre et à la façade du Louvre, par Perrault.

ACHÈVEMENT. Fin d'un ouvrage. On dit qu'on travaille à l'achèvement du Louvre, et il est probable qu'on en parlera longtemps encore avant qu'il soit achevé réellement.

ACROTÈRES. Assises au-dessus de l'entablement d'une façade de bâtiment ; les acrotères sont quelquefois composés de piédestaux, avec balustrades et tablettes en pierre au-dessus.

ADOSSER. Joindre, appuyer contre, adosser un appentis contre un mur ou une maison, adosser une maison à une autre.

ADOUCISSEMENT. Cette expression signifie la manière dont on raccorde un corps de bâtiment avec un autre, comme une moulure avec le nu d'un mur, ou le fût d'une colonne, par le moyen d'un congé ou chanfrein, etc.

AFFAIBLIR. C'est enlever à un mur sa force primitive, en diminuant son épaisseur, ou en supprimant des contre-forts qui s'y trouvaient joints de distance en distance. On affaiblit une pièce de charpente en en diminuant la grosseur, relativement à sa longueur.

AFFAISSÉ. Qui est enfoncé en terre, ou penché. Un bâtiment s'affaisse par sa propre pesanteur, quand il est de mauvaise construction, ou élevé sur un fond peu solide; de là surviennent les fractures des voûtes et des murs, et l'irrégularité du niveau des planchers.

En conséquence, dans les grands édifices, il est convenable de laisser les fondements s'affaisser, et les mortiers prendre corps, avant de les élever hors de terre. Les ouvrages de terrasses, tels que ceux de fortification, et les chaussées des chemins, faites de terres rapportées, s'affaissent beaucoup. Les planchers faits de solives trop faibles relativement à leur longueur, ou dont le bois n'est pas sec avant d'être mis en œuvre, sont sujets à s'affaisser dans leur milieu.

AFFAISSEMENT. C'est l'effet naturel que produit une construction neuve par la pression des matériaux. Un affaissement égal dans toutes ses parties se nomme *tassement*. (Voyez ce mot.)

AFFERMIR. Rendre plus solide, fortifier un terrain pour recevoir des fondations, soit par des pilotis, soit par des arcs renversés.

AFFLEURER. C'est mettre plusieurs corps à la même surface, sans aucune saillie l'une sur l'autre. On affleure un plancher en mettant de niveau toutes les solives qui le composent. Affleurer une porte, c'est en applanir toutes les parties, de manière à ce qu'elles forment une surface unie.

AFFUTER. *Aiguiser, affiler* des outils, les rendre plus coupants et plus tranchants, en les repassant sur des grès tendres, ou des pierres d'une autre nature propres à affûter, ou sur une meule.

AGRAFE. C'est en architecture, un ornement qui décore la clé d'une plate-bande ou d'une arcade; on ne l'emploie plus que très rarement.

AIDE. On appelle ainsi l'ouvrier qui sert les maçons, on le nomme aussi *manœuvre* ou *garçon*.

AILERON. Signifie en général *petite aîle ;* on donne ce nom aux petites consoles en amortissement, ou avec enroulement, dont on décorait autrefois les lucarnes en maçonnerie ou en charpente. Quelquefois on appelle ainsi de grandes consoles avec enroulements posées à côté du second ordre d'un portail, ayant moins d'étendue que le premier ordre, comme on le remarque à presque tous les portails des églises de Paris, composés de deux ordres, et notamment à Saint Gervais ; cet ornement est de mauvais goût ; il ajoutait à la solidité du portail et masquait les arcs-boutants élevés sur les bas-côtés pour le soutènement des murs de la nef.

AILES *d'une cheminée.* Ce sont les parties du mur dossier qui excèdent les deux côtés du tuyau ; on appelle également *ailes de bâtiment* les corps de logis en retour du pavillon principal. *Les ailes de lucarne* sont les côtés d'une lucarne, ayant la forme d'un triangle; les ouvriers les désignent sous le nom de *jouées de lucarne.* Les *ailes de pont* sont les évasements circulaires ou triangulaires pratiqués sur les culées pour élargir les issues d'arrivée. *Ailes d'une chaussée,* ce sont les deux côtés en pente d'une chaussée pavée, depuis le tas droit jusqu'aux bordures ou jusqu'aux ruisseaux, s'il y a des revers ou des trottoirs.

AIRE. S'entend généralement d'une surface plane et horizontale.

Une *aire de plancher* est un enduit en plâtre au panier pour recevoir le carrelage. On le fait quelquefois en mortier et même en terre franche mêlée de paille hachée ; on en fait aussi en cailloux de vigne avec mortier de chaux et ciment que l'on étend ordinairement sur les voûtes des ponts et terrasses, pour les préserver de l'infiltration des eaux, en les recouvrant de dalles, de pierres ou de pavés.

Une *aire de grange* est un massif d'environ 16 à 24 cent. (6 à 9 pouces) d'épaisseur, en terre glaise ou terre franche corroyée avec de l'eau, et battue avec des battes et à plusieurs fois, à mesure qu'il se sèche, pour qu'il n'y ait pas de fente ; on bat le blé sur cette aire qui est toujours à l'entrée et au milieu de la grange.

L'aire ou plafond *d'un bassin* est le massif établi dans toute l'étendue de son fond, pour le mettre de niveau,

soit en moellon, ciment ou terre glaise, suivant la nature du terrain.

AISSELLE. C'est la partie de la voûte d'un four, prise depuis sa naissance jusqu'à la moitié de sa hauteur.

ALETTE. Champ lisse aux deux côtés des pilastres d'une arcade.

ALLÈGE. C'est la partie de mur d'appui de l'embrâsure d'une croisée : l'allège est toujours moins épaisse que le mur.

ALIDADE. Règle de cuivre, aux extrémités de laquelle sont élevés d'équerre des pinnules, et dont l'axe est fixé au centre du graphomètre, autour duquel elle tourne ; l'alidade sert aussi pour lever des plans à la planchette.

ALIGNEMENT. Direction, position du mur de face d'une maison, ou d'un mur mitoyen entre deux maisons ou héritages voisins. On ne peut construire un mur de face sur la rue, sans s'aligner conformément aux réglements de police sur la voirie, concernant les rues ou voies publiques de la localité où l'on veut construire, sous peine de démolition : les entrepreneurs doivent scrupuleusement se soumettre à cette loi, ils sont passibles d'amende et de suppression des parties construites, en cas d'infraction.

ALIGNER. Disposer un alignement d'après l'autorisation donnée par le commissaire-voyer, l'érection d'un mur de face de bâtiment sur la rue, ou celle d'un mur mitoyen.

C'est aussi ériger une façade ou un mur sur une ligne droite.

ALLÉE. C'est un passage commun qui sert de communication de la porte d'entrée d'une maison à la cour ou à l'escalier.

Une *allée biaise* est celle qui, par sa direction inclinée, n'est pas d'équerre avec le mur de face, ou qui est composée de plusieurs portions de lignes droites, par la situation du mur mitoyen.

ALLÉGER. Soulager, diminuer la charge que portent les fondations d'un mur ; on allège un plancher en supprimant une partie de sa charge.

ALLUVION. C'est l'accroissement de terrain formé par les inondations ou les tempêtes sur les bords de la mer, ou par le débordement ou le changement de lit des fleuves et des rivières.

AMAIGRIR. Enlever ce qu'il y a de trop en épaisseur, à une pierre, à une pièce de bois de charpente, ou à d'autres matériaux quelconques, pour qu'ils puissent se placer à l'endroit qu'on leur destine.

AMORTISSEMENT. Est la sommité d'une façade d'architecture; on entend sous ce nom, les socles, les balustrades, les belvédères, etc., qui forment la décoration de la partie la plus élevée d'un ouvrage. On dit également *couronnement*.

ANALOGIE. Est l'harmonie ou la proportion qui existe entre les différentes parties d'un édifice et l'édifice entier.

ANCRE. Barre de fer carrée que l'on passe dans l'œil d'un tirant, pour soutenir l'écartement des murs, arrêter la poussée d'une voûte, etc.

ANGLE. C'est la partie rentrante d'un bâtiment ou de tout autre objet formé par la rencontre de deux lignes; on dit *angle rentrant*, *angle saillant, angle arrondi*, etc., en raison de la forme de cet angle. En géométrie, c'est l'espace compris entre deux lignes qui se rencontrent ou se coupent en un point. Il y en a de trois sortes : angle droit, angle aigu et angle obtus. L'*angle droit* est celui dont la mesure forme le quart du cercle ou 90 degrés; ce que les ouvriers nomment *équerre* ou *trait carré*.

L'angle aigu est celui qui a pour mesure moins de 90 degrés, ce que les ouvriers nomment *angle maigre*.

Enfin, *l'angle obtus* est celui dont l'ouverture est de 90 degrés, et que les ouvriers appellent *angle gras*.

Un angle de paveur est la jonction de deux revers de pavés qui forment un ruisseau diagonalement.

On donne encore diverses dénominations aux angles, en raison des lignes dont ils sont formés; celui qui est formé de lignes droites se nomme *rectiligne;* lorsqu'il est composé de deux lignes courbes, il se nomme *curviligne;* s'il est formé par une ligne droite et une ligne courbe, il se nomme *mixtiligne*.

ANGULAIRE. On appelle ainsi tout ce qui, dans la construction forme un angle : ainsi on dit *pilastre* ou *colonne angulaire, pierre angulaire*, etc.

ANNULAIRE. On nomme ainsi les voûtes qui ont la figure

d'un anneau, en tout ou en partie, comme les voûtes sur noyau.

ANSE DE PANIER. C'est une voûte surbaissée qui est moins haute que le *plein cintre;* l'anse de panier se forme de trois cintres.

ANTICHAMBRE. Première pièce d'un appartement : c'est celle où se tiennent ordinairement les domestiques, et attenante, dans une grande maison, au salon d'attente, qui est destiné à recevoir les personnes qui attendent le maître.

APLOMB. Terme employé par les ouvriers de bâtiment, pour signifier qu'un mur, un pan de bois, un lambris de menuiserie, est posé verticalement ou perpendiculairement à l'horizon, qu'il ne penche ni en avant, ni en arrière, ni de côté ; et pour y parvenir, ils se servent d'un plomb.

APPAREIL. C'est l'art de tracer exactement les pierres d'un bâtiment en raison de la place qu'elles doivent occuper dans la construction. Cette expression s'entend aussi de la hauteur de la pierre : on dit qu'elle est d'un *haut* ou *bas appareil*, en raison de la hauteur de son banc, un *appareil réglé* est celui dont toutes les assises sont de même hauteur. On dit qu'une façade est d'un bel appareil lorsque les pierres, étant taillées avec précision, sont d'un niveau parfait dans toute la longueur de la façade, d'une même épaisseur, et les joints montants également distribués.

APPAREILLER. Faire le choix de la pierre qui doit être employée dans un bâtiment, et en tracer les coupes pour la taille.

APPAREILLEUR. C'est un chef qui dirige les travaux des tailleurs de pierre, et qui trace la pierre ; il doit posséder la science du trait, c'est-à-dire du tracé ou *coupe des pierres :* dans les constructions importantes qui s'exécutent presque toujours entièrement en pierre, cette connaissance lui est indispensable. Dans les constructions ordinaires, on choisit un ouvrier intelligent pour tenir lieu d'un appareilleur ; ces ouvriers qui, pour la plupart, n'ont qu'une idée confuse de la géométrie élémentaire, et qui sont totalement étrangers à la géométrie descriptive se tirent pourtant d'affaire dans les cas ordinaires, avec quel-

ques principes routiniers qu'ils ont pris dans les chantiers comme tailleurs de pierre.

APPARTEMENT. On appelle ainsi la série des pièces nécessaires pour former l'ensemble d'un logement ; ainsi il y a des petits et des grands appartements, en raison de la fortune et des besoins de ceux qui les occupent ; appartement d'été, appartement d'hiver, etc.

APPENTIS. C'est un bâtiment couvert à un seul égoût, et qui, par conséquent, n'a qu'une pente. On l'adosse ordinairement à un mur plus élevé.

APPROCHE. Ce sont des ardoises ou des tuiles taillées pour en diminuer la largeur, et les faire joindre, telles que celles qui forment les arêtiers.

APPUI. Est en général toute construction, en maçonnerie, charpente, menuiserie, serrurerie ou marbrerie, qui sert à soutenir, à appuyer, ou qui est à hauteur d'appui : tels sont les murs ou balustrades pratiqués au bord d'une terrasse, entre les pieds droits d'une croisée, etc. La tablette de dessus se nomme tablette d'appui, tels sont les balcons et rampes d'escaliers, de quelque matière qu'ils soient. On donne particulièrement ce nom à une tablette en pierre qui se pose sur l'allège d'une croisée. Dans un pan de bois, c'est une traverse sous une baie de croisée, ou au bas d'une lucarne.

AQUEDUC. Conduite d'eau d'un lieu à un autre, dans un canal construit dans la terre, ou élevé au-dessus, suivant un niveau de pente, malgré les inégalités de terrain où il passe ; les premiers sont construits et voûtés en maçonnerie, et revêtus d'une chappe en mortier de ciment ; quelquefois en les faisant passer à travers les montagnes, on trouve le roc, ce qui dispense d'employer une grande quantité de maçonnerie pour les former ; mais alors on doit y pratiquer des puits ou soupiraux de distance en distance, pour raréfier l'air et pour faciliter leur curage et leur réparation.

Les aqueducs élevés sur la surface de la terre, sont formés d'un, et quelquefois de plusieurs rangs d'arcades, dont le plus élevé porte le canal ou chenal ; tels sont les aqueducs d'Arcueil, près Paris, de Buc, près Versailles ; de Maintenon ; le pont du Gard, etc.

ARC. Un arc prend le nom de la courbure qui le forme ; ainsi on nomme *arc plein cintre*, celui formé par la moitié d'un cercle ; *arc surbaissé*, celui dont le diamètre est plus long que le double de la montée (voyez *anse de panier*) ; *arc surhaussé* celui dont le diamètre est plus court que le double de la montée.

Un arc est en général la ligne courbe que décrit l'intrados d'une voûte, et qui reçoit divers noms suivant sa figure. L'*arc droit* est celui que forme une voûte ou arcade perpendiculaire à son axe, ou à ses côtés, ou aux tangentes de ses côtés. L'*arc rampant* est celui formé d'une voûte ou d'une arcade dont le diamètre est incliné à l'horizon, et dont la clé est oblique sur ce diamètre, tels sont ceux qu'on pratique sous les rampes des escaliers, et ceux qui forment les arcs boutants des églises gothiques ; ces arcs ne peuvent être d'une portion de cercle, mais de plusieurs ; ou plutôt sont une portion d'ellipse, ou de parabole. L'*arc biais* est celui que forme une voûte dont la tête n'est pas d'équerre sur son axe, et qui par conséquent a un pied-droit en angle aigu, et l'autre en angle obtus.

L'*arc angulaire* est celui qui est formé par une voûte dont les pieds-droits forment un angle ; telles sont les têtes des voûtes sur le coin ou dans l'angle. Ces arcs sont ordinairement composés de deux portions de cercle, ou même trois, qui ont chacune leur centre différent. L'*arc en talus* est celui dont la tête est dans un mur en talus.

L'*arc-boutant*, est un arc rampant, ou une portion d'arc qui est appuyée contre les reins ou la naissance d'une voûte, pour retenir la poussée et empêcher l'écartement.

L'*arc en décharge*, est celui qui est formé au-dessus d'une plate-bande, ou d'un poitrail, pour l'alléger du poids de la maçonnerie supérieure : on en pratique aussi au-dessus des linteaux de croisée, et dans les tympans des frontons ; mais ils ne sont pas apparents parce qu'ils sont dans l'épaisseur de la maçonnerie. (Voir fig. 45, pl. 2.)

L'arc renversé est celui qui est bandé en contre-bas, et qui, par conséquent, est opposé à l'arc en décharge. Il sert, dans les fondations, à lier ensemble les piliers de

maçonnerie et à empêcher qu'ils ne s'affaissent dans les terrains mous.

L'arc doubleau est la saillie pratiquée sur la douelle d'une voûte, à plomb de chaque pied-droit ; colonne ou pilastre formant une chaîne en pierre de taille, d'une naissance à l'autre, suivant son diamètre ou demi-diamètre ; cette saillie est quelquefois enrichie de caissons et de sculptures, et ornée aux arêtes de ses côtés, d'un profil de moulures.

ARC DE TRIOMPHE. Est un grand portique élevé à l'entrée d'une ville, ou sur un passage public, à la gloire d'un souverain, d'un vainqueur, ou à l'occasion de quelque événement mémorable. Cet édifice se compose ordinairement d'une grande porte, accompagnée de deux petites, et décoré de bas reliefs et de statues allégoriques ; leur composition doit être noble et riche, les voûtes ornées de caissons sculptés. Tels sont les arcs de triomphe de l'Étoile et du Carrousel, la porte Saint-Denis et la porte Saint-Martin, etc.

ARCADE. Voûte qui n'a que l'épaisseur du mur dans lequel elle est pratiquée, et qui peut être en plein cintre, surhaussée ou surbaissée. Une arcade feinte est celle dont l'épaisseur n'est pas tout-à-fait égale à celle du mur, et qui n'est faite que pour symétriser avec une autre qui est à côté ou vis-à-vis.

ARC-BOUTER. Retenir la poussée, ou empêcher l'écartement d'une voûte, par un arc boutant.

ARCEAU. Diminutif d'arcade ; arc de petite dimension. (Voir ces mots.)

ARCHE. Voûte construite et supportée sur les piles et les culées d'un pont de pierre, pour le passage des eaux et la liberté de la navigation ; l'arche du milieu est la maîtresse-arche.

L'arche en plein cintre est celle formée d'un demi-cercle.

L'arche elliptique est formée d'une demi-ellipse, ou d'une anse de panier.

L'arche en segment de cercle est formée d'un arc moindre que la demi circonférence.

L'arche extradossée est celle dont les voussoirs sont

égaux en longueur, formant à l'extrados la même ligne courbe qu'à la douelle, et sans aucune liaison avec les assises des reins.

L'arche d'assemblage est celle qui est en pièces de bois de charpente, assemblées et formant le cintre.

ARCHITECTE. L'architecte est l'artiste qui compose les plans et les dessins d'un bâtiment, d'un jardin, d'un parc, enfin de tout ce qui a rapport à la construction ou à l'embellissement des édifices ; qui détermine quels matériaux y doivent être employés, leur forme et leur dimension : il surveille l'exécution, et règle les mémoires de dépenses ; quelquefois les entrepreneurs prennent la place de cet artiste, mais n'ayant ni les talents ni l'expérience nécessaires, ils se trompent, et les propriétaires sont souvent dupes de leurs erreurs.

ARCHITECTURE. Est en général la science de composer et dessiner les édifices, de les faire exécuter, et d'en régler le prix : cet art exige de grandes études et de nombreuses connaissances.

On distingue trois classes d'architecture, *civile*, *militaire*, *navale*.

L'architecture civile, la seule dont il doit être question dans cet ouvrage, est l'art de composer et de construire les bâtiments propres aux divers usages de la vie, et les édifices publics : tels sont les maisons des particuliers, les hôtels, les palais, les châteaux et maisons de plaisance, les églises, les chapelles, les ponts, les quais, les places publiques, les théâtres, les arcs de triomphe, les bâtiments ruraux, les aqueducs, etc. Ainsi, l'architecture hydraulique fait partie de l'architecture civile, quand les travaux hydrauliques ne sont pas destinés à la défense du pays en cas de guerre.

ARCHITRAVE. C'est la partie de l'entablement qui porte sur les colonnes ou pilastres. Quelquefois on supprime l'architrave, c'est alors la frise qui pose sur les chapiteaux.

ARCHIVOLTE. Profil de moulures peu saillantes formé sur la tête des voussoirs d'une arcade, en suivant sa courbe, jusque sur son imposte. On appelle *archivolte rustique* celui qui est interrompu par la clé et les voussoirs de son arc,

alternativement : dans ce cas, le nombre des voussoirs de chaque côté de la clé doit être impair.

ARDOISE. Espèce de pierre tendre, d'un bleu noirâtre, qui se délite par feuilles, et sert pour la couverture des bâtiments. Elle est par bancs, à une grande profondeur en terre, où elle est tendre et acquiert de la dureté à l'air. Les carrières les plus considérables d'ardoises et qui fournissent la meilleure qualité, sont à Angers. Il s'en fait un commerce très étendu, tant à l'intérieur qu'à l'étranger. La meilleure ardoise est celle qui est la plus noire, la plus luisante et la plus ferme.

ARDOISIÈRE. Carrière d'où se tire l'ardoise employée à la couverture des bâtiments.

ARÊTE. Angle saillant qui forme la rencontre de deux faces droites ou courbes, d'une moulure, d'un mur, d'une pierre, d'une pièce de bois.

L'arête d'une voûte est l'angle formé par elle, à sa rencontre avec un mur, ou avec une autre voûte.

ARGILE. Terre à four, ou terre franche. C'est une terre jaune et grasse qui sert à sceller tous les ouvrages de poêlerie, à hourder les fourneaux des usines construits en briques, à faire des aires de carreaux, etc. C'est avec cette argile cuite que l'on fait en raison de sa qualité, des briques, des tuiles, des carreaux, des tuyaux, etc. On hourde aussi les murs avec cette sorte de terre, en remplacement de mortier ou de plâtre : mêlée avec de la paille hachée, on en fait des aires de plancher, des remplissages de pans de bois dans des chaumières, des granges, bergeries ou autres bâtiments ruraux.

ARRACHEMENT. Ce sont les pierres saillantes destinées à former la liaison des murs de face d'une façade, avec celle que l'on suppose devoir être construite ; alors on les appelle *pierre d'attente*.

C'est encore une tranchée faite après coup dans une ancienne construction, pour former une liaison avec les constructions nouvelles auxquelles elle doit se réunir.

ARRASE. C'est la dernière assise de niveau d'un mur en pierre ou en moellon. C'est aussi le dernier rang de dessus en moellons, que l'on place au-dessous d'une marche, d'un seuil ou d'un dallage.

ARRASER. Mettre à la même élévation et de niveau un cours d'assises de pierres, ou un mur de maçonnerie, pour poser une plinthe ou un entablement, ou pour cesser les travaux et les mettre à couvert en temps de gelée.

ARRIÈRE. Ce qui est derrière : *arrière-cour*, petite cour qui, dans la disposition générale d'un édifice, sert à éclairer les escaliers dérobés, les garde-robes, etc.

Un *arrière corps* est la partie renfoncée d'une façade, et qui est à une distance plus ou moins grande du prolongement de la ligne droite sur laquelle sont établies les parties saillantes de cette façade.

Une *arrière-voussure* est une voûte pratiquée derrière une autre voûte d'un genre différent. Les arrières-voussures s'emploient pour le haut des portes et fenêtres, et sont de trois sortes, savoir: l'*arrière-voussure de Saint-Antoine*, l'*arrière-voussure de Montpellier*, l'*arrière-voussure de Marseille.*

L'*arrière-voussure de Saint-Antoine* est celle dont le linteau à l'extérieur est en plate-bande, et dans l'intérieur en demi-cercle. Quelquefois l'intérieur, au lieu d'être en demi-cercle n'est qu'un arc de cercle plus ou moins grand ; alors on l'appelle *arrière-voussure réglée et bombée.* L'*arrière-voussure de Montpellier* est en plein cintre à l'extérieur et en plate-bande par derrière. Quelquefois aussi l'extérieur, au lieu d'être en plein cintre, n'est formé que d'une portion de cercle plus petite : alors on l'appelle *arrière-voussure bombée en avant et réglee en arrière.* L'*arrière-voussure de Marseille* est en plein cintre à l'extérieur et bombée par derrière ; du reste, ces pièces de trait ne sont plus mises en usage que très rarement.

ARRONDIR. C'est former une portion de cercle ; on dit *arrondir un angle*, c'est-à-dire supprimer l'arête pour en former une portion de cercle.

ARTISTE. Nom que l'on donne à ceux qui exercent les arts libéraux : tels sont les architectes, les peintres, les sculpteurs, les graveurs, les musiciens-compositeurs.

ASPECT. On se sert de ce terme pour exprimer la vue extérieure d'un objet : on dit qu'un château a un *bel aspect*, c'est-à-dire est bien ensemble avec ce qui l'entoure, et qu'il forme une belle perspective.

*

ASSEMBLAGE *de moulure.* On appelle ainsi plusieurs moulures superposées les unes sur les autres, pour en former des entablements, corniches, chambranles, etc.

ASSEOIR *un bâtiment.* C'est poser le premier rang de pierres ou de moellons sous la fondation. C'est aussi poser le pavé sur une bonne forme, et le consolider avec le marteau ou la demoiselle.

ASSIETTE. Manière dont une chose est placée sur une autre, comme un mur sur sa fondation, afin qu'il ait de la solidité. *Assiette* est aussi le terrain où l'on bâtit une ville, un château.

ASSISE. Rang horizontal de pierres ou de moellons de même hauteur, posés de niveau dans la construction d'un mur. Lorsque toutes ces assises sont d'une hauteur égale, on les appelle *assises d'appareil réglé;* une *assise de retraite* est celle posée immédiatement sur la fondation d'un mur.

ASTRAGALE. Moulure placée sur le haut du fût d'une colonne, et qui commence le chapiteau : c'est ordinairement un filet et une baguette.

ATRE. Partie du plancher, disposée au moyen d'un chevêtre au droit d'une cheminée ; un *âtre relevé* est celui qui est fait en briques ou autrement, lorsqu'on n'a pas préparé ce premier lors de sa construction. L'*âtre du four* est la partie élevée sur laquelle on place le pain ou la pâtisserie.

ATTACHEMENTS. Sont les notes des ouvrages de diverses espèces, que prend l'architecte, l'inspecteur ou le toiseur, lorsque ces ouvrages sont encore apparents, pour avoir recours à ces pièces lors du réglement des mémoires : ainsi on prend les attachements des longueurs et grosseurs des bois d'un plancher, avant qu'ils soient couverts et plafonnés ; des parties partielles d'enduits ; des incrustements en pierre ; des reprises de murs, etc. On prend aussi par attachement l'état des vieux matériaux, de quelque genre qu'ils soient, qu'on donne en compte aux entrepreneurs ; ces attachements doivent être faits par duplicata, pour éviter les difficultés : l'un est entre les mains de l'architecte et l'autre reste entre les mains de l'entrepreneur.

ATTENTE. On appelle *pierres d'attente* les pierres avancées alternativement, à l'extrémité d'un mur pour se lier avec un autre mur qu'on suppose devoir être élevé par la suite.

ATTIQUE. Partie supérieure d'un mur au-dessus de l'entablement, et contenant presque toujours un étage de peu d'élévation. C'est aussi un petit ordre d'architecture, sans proportions déterminées, pour couronner un grand ordre, comme amortissement.

On appelle *attique continu* celui qui règne sans interruption au pourtour d'un édifice ; *interposé*, celui qui est entre deux grands étages ou ordres d'architecture.

Un *attique de comble* est celui construit en maçonnerie ou en charpente, recouvert en plomb, pour servir de garde-fou, ou pour dérober à la vue une partie de la hauteur d'un comble : alors il prend le nom d'*acrotère*.

AUGÉE. On appelle ainsi la quantité de plâtre ou de mortier que contient l'auge du maçon ou du limousin.

AUGET. C'est le scellement en plâtre des solives d'un plancher, ou des lambourdes d'un parquet : c'est aussi une espèce de coquille que les poseurs font sur le joint de deux pierres, pour retenir le coulis qu'ils versent pour sceller la pierre et remplir le joint.

C'est aussi l'extrémité de la trémie d'un moulin, par où le grain tombe et se distribue entre les meules.

AUVENT. Petit toit formé ordinairement de planches assemblées à rainures et languettes, et de tringles de recouvrement, portées par un châssis d'assemblage, placé au-dessus de l'entrée d'une boutique, pour préserver les étalages de l'injure de l'air.

AVANT-CORPS. C'est la partie d'un bâtiment qui est en saillie sur les parties qui sont à côté, et que l'on appelle alors *arrière corps*. Des pilastres, des pavillons sont ordinairement en avant-corps.

AVANT-TOIT. C'est la saillie du toit qui, s'avançant sur la façade d'un édifice, a pour but d'éloigner les eaux pluviales, lorsqu'il n'y a ni chéneaux, ni gouttières pour les diriger sur le sol.

AXE. Ligne qui passe par le centre d'un corps quelconque, d'un cylindre, d'un cône ou d'une pyramide ; l'axe d'un cercle est son diamètre : il en est de même d'une sphère.

On appelle aussi *axe*, *arbre* ou *mandrin*, le noyau en bois placé au centre d'une colonne construite en plâtre, ou faite en menuiserie.

B.

BAQUETER. C'est la manière la plus simple d'épuiser l'eau dans une fondation, lorsqu'elle n'est pas en grande abondance.

BADIGEON. Espèce de peinture en détrempe, employée par les maçons, pour donner aux enduits de plâtre la couleur de la pierre; elle se fait avec des recoupes de pierres tendres, écrasées, passées au tamis et délayées dans un lait de chaux.

BADIGEONNER. C'est colorer avec du badigeon une façade de bâtiment, un corridor, un escalier, etc.

BAGUETTE. C'est une petite moulure ronde, quelquefois sculptée, dont on se sert dans les profils d'architecture, soit en maçonnerie, soit en menuiserie.

BAHUT. Les pierres des parapets de ponts, ou des murs de quais ou de grilles, sont taillées en portion de cercle sur leur épaisseur, pour l'écoulement des eaux : c'est cette forme qui leur a donné le nom de *bahut*.

BAIE. Nom générique de toutes les ouvertures que l'on pratique dans les murs et dans les cloisons et pans de bois, pour les portes et les croisées.

BAIN, de plâtre ou de mortier. C'est *hourder*, sans laisser de vide. (Voyez ce mot.)

BALCON. Saillie construite en pierre, pratiquée au-devant d'une ou de plusieurs croisées; ils sont toujours munis d'un garde-corps à hauteur d'appui, soit en balustrade, soit en serrurerie.

BALÈVRE. C'est l'excédant du parement d'une pierre, sur les pierres adjacentes dans le parement d'un mur, ou dans la douelle d'une voûte.

BALUSTRADE. Appui à jour, rempli d'une suite de balustres, et couvert d'une tablette en pierre ou en marbre, qui termine une terrasse.

BALUSTRE. Espèce de petite colonne ayant une panse au

milieu, et des moulures formant base et chapiteau. Ils sont peu en usage maintenant, et surtout depuis que l'on fait de riches balcons en fer fondu.

BANC. Est la hauteur de la pierre que l'on trouve dans les carrières dans sa position naturelle. Le *banc de ciel d'une carrière* est le premier qui se trouve en fouillant : c'est le plus dur ; on réserve des piliers pour soutenir la voûte de la carrière. Le *banc de volée* est celui qui a tombé lorsque l'on a souchevé.

BANDE DE TRÉMIE. Barre de fer plat, coudée à double coude, qui se place au droit des trémies des planchers, et s'attache sur les solives d'enchevêtrure, pour soutenir les plâtres des foyers de cheminées.

BANDEAU. Bande plate et unie, faisant saillie sur le nu d'un mur, autour d'une baie de porte ou de croisée, en forme de chambranle ; ou horizontalement, pour séparer les étages.

BANDER. C'est placer les voussoirs, ou claveaux d'une arcade ou d'une plate-bande sur les cintres de charpente, les fermer avec la clé, et les serrer avec des coins.

BANQUETTE. C'est un tertre de terre que les terrassiers laissent dans la fouille, à 2 mètres (6 pieds) environ de profondeur, pour recevoir les terres du fond.

BAR. Sorte de civière dont se servent les ouvriers pour transporter la pierre taillée. On a soin de le garnir de nattes et de torches de paille, pour préserver les arêtes et les angles, et éviter les épauffrures.

BARBACANE. Ouverture étroite et verticale, formée de distance en distance, dans la construction des murs de terrasse, ou dans ceux exposés aux inondations des rivières, afin de donner aux eaux une issue facile pour leur entrée et leur sortie, et aux terres la facilité de s'égoutter.

BARDAGE. Transport de la pierre du chantier où elle est taillée, à pied d'œuvre.

BARDEAU. Petites planchettes minces, provenant de chêne refendu ou de douves de tonneaux, qui se posent jointives sur les solives d'un plancher, pour recevoir l'aire en plâtre ou en mortier.

BARDEUR. Manœuvre employé à traîner le chariot, ou à porter le bar pour transporter la pierre taillée.

BARRE D'APPUI. Celle qui se pose à hauteur d'appui dans les tableaux d'une croisée ; elle est ordinairement recouverte d'une plate-bande en fer estampé, ou d'une main-courante en bois de noyer ou autre bois.

On appelle *barre de linteau*, une barre de fer carrée, qui remplace ordinairement un linteau en bois sur les baies de portes et de croisées ; on en place aussi sous les fermetures bandées en pierre. *Barre de languette*, une barre en fer plat ou carré, supportant la languette de face d'un tuyau de cheminée ; on les fait en fer de carillon, lorsqu'elles doivent supporter seulement les planches de ventouses que le fumiste fait sous ce manteau. *Barres de contre-cœur*, celles qui se mettent debout et à scellements coudés devant les grandes plaques de fonte des cuisines. *Barres de ceinture*, celles coudées et à scellements, qui servent à retenir la construction d'un fourneau.

BASCULE. On nomme *égoût à bascule*, celui qui a le double de la saillie ordinaire.

BASE. On nomme ainsi la partie du piédestal d'une colonne ou d'un pilastre qui reçoit le fût, et est posée sur le sol ou sur un socle.

On appelle *base d'opération*, dans la trigonométrie et l'arpentage, une grande ligne primitive à laquelle se rapportent toutes les opérations accessoires que l'on exécute pour lever un plan.

BASSIN. Est, dans un jardin, un espace circulaire, carré, ovale, ou d'une toute autre figure, creusé dans la terre, et revêtu dans son fond et au pourtour, de pierre, de glaise, de pavé ou de plomb, et bordé quelquefois en marbre, en pierre ou en gazon, pour recevoir l'eau.

BASSINÉE. C'est la quantité de chaux que peut contenir le bassin destiné à l'éteindre.

BASTIDE. Nom que l'on donne dans le midi de la France, aux maisons de plaisance.

BATARDEAU. C'est un barrage fait avec des pieux, des traverses et des palplanches, que l'on garnit ensuite de terre glaise pour arrêter les eaux pendant un travail quelconque pour lequel elles feraient obstacle.

BATIR. Élever un bâtiment. Ce terme s'emploie en différents sens; un particulier bâtit, c est-à-dire, qu'il emploie un architecte et des ouvriers pour faire élever un bâtiment : l'architecte dresse les plans, élévations, coupes, devis, fait les marchés, surveille la construction, règle et vérifie les mémoires.

BATISSE. Est la construction et l'érection d'un bâtiment; en parlant d'une construction, on dit c'est une belle bâtisse, c'est-à-dire, une construction bien appareillée et bien ragréée.

BATTE. Morceau de bois grossièrement arrondi par le bout, avec une portion méplate, qui sert à battre le plâtre.

BATELLEMENT. C'est la partie basse d'un comble jetant les eaux dans une gouttière ou dans un chéneau.

BATTEUR DE CIMENT. C'est l'ouvrier d'un paveur, qui écrase les tuileaux pour en faire du ciment.

BATTRE LE BEURRE. Cette expression sert à désigner l'action de faire un trou vertical dans une assise de pilier, de pied-droit ou de colonne, avec un trépan à boucharde et du grès mouillé ; pour placer un goujon destiné à maintenir un vase, une statue, ou tout autre amortissement.

BAUGE. Espèce de mortier composé de terre franche, de paille et de foin, avec lequel on construit les murs des maisons, l'aire des planchers et le hourdis des cloisons dans les campagnes.

BEC (Avant et arrière). C'est la construction angulaire des têtes de piles des ponts, servant à diviser l'eau, et à briser et détourner les glaçons : on les arme quelquefois en amont, de fortes bandes de fer.

BEFFROI. Tour ou clocher, élevé près ou sur un hôtel-de-ville, qui, dans les places de guerre, sert à faire le guet, et à placer la cloche qui sonne l'alarme.

BELVÉDÈRE. Pavillon de petite dimension, élevé au-dessus d'un bâtiment d'habitation d'où la vue s'étend très loin.

BERGE. Nom que l'on donne aux deux bords d'une tranchée, d'un fossé, d'un canal, etc., sur lequel on jette la terre fouillée ; petit chemin élevé le long d'une route, et qui sert de trottoir aux piétons.

BERCEAU. Voûte cylindrique ; les berceaux sont de différentes espèces. (Voir les voûtes.)

BÉTON. Mortier fait avec de la chaux, du ciment et des cailloux mêlés ensemble, ou enfin avec des recoupes de pierre. Il est propre particulièrement aux ouvrages qui s'exécutent dans l'eau.

BINARD. Gros chariot à quatre roues d'égale hauteur, sur lequel on transporte des pierres de taille et autres matériaux de forte dimension.

BISCUITS. Portions de la chaux qui n'ont pu se dissoudre dans le bassin, lors de l'éteignage.

BLOC. Grosse pièce de pierre, telle qu'elle est extraite de la carrière.

Un *bloc d'échantillon* est celui dont on donne aux carriers la forme et les mesures.

BLOCAGE. Remplissage à l'intérieur d'un mur entre les pierres qui forment les parements. On dit aussi *garnissage*, parce que l'on nomme *garnis* les moellons dont on se sert pour ce travail; espèce de pavage fait avec des cailloux ou de la meulière que l'on pose debout dans un encaissement, et que l'on joint avec du sable.

BLOQUER. C'est faire un massif dans une tranchée, sans aligner les moellons.

BOISSEAU. C'est un bout de tuyau et de conduites en poterie ou en grès, qui s'emboîte dans les autres, et qui servent à former les descentes d'eau, et les chausses d'aisances.

BOMBEMENT. Surface courbe que les paveurs observent sur la largeur d'une route, pour que les eaux s'égouttent de chaque côté.

BORDURE. Cours de gros pavés ou de pierres qui forment l'encaissement d'un trottoir ou d'une route.

BORNE. Pierre de forme conique que l'on place aux encoignures et au-devant des bâtiments, pour les préserver de l'approche des voitures.

On place aussi des bornes pour indiquer les limites des propriétés rurales.

BORNOYER. Regarder d'un seul œil, en fermant l'autre, le parement d'une pierre ou d'un mur, pour voir s'il est droit et bien dégauchi, ce qui a lieu en plaçant l'œil dans la ligne du parement.

C'est également placer des jalons de distance en distance,

en ligne droite, soit pour l'érection d'un mur, pour la plantation des arbres, soit pour le tracé d'un chemin, etc. *Par rapport au nivellement*, c'est regarder la surface de l'eau des deux fioles du niveau d'eau dans une même ligne droite, et examiner à quel point aboutit son prolongement sur quelqu'objet plus éloigné.

BOSSAGE. Ce sont des saillies d'architecture qui représentent des pierres taillées, ou des masses réservées pour la sculpture des médaillons, des clés, des consoles, etc.

BOUCHARDE. Outil en fer acéré, et taillé à pointes de diamant à l'extrémité, pour commencer à tailler la pierre et pour piquer le marbre,

BOUCHE. C'est l'entrée d'une carrière, d'un puits, d'un tuyau, etc.

BOUCHE DE FOUR. C'est l'ouverture fermée d'une porte en tôle, par où l'on introduit le bois et les matières à cuire.

BOUCHER. C'est remplir une baie de porte ou de croisée, avec les mêmes matériaux que ceux du mur, ou simplement en plâtre ou plâtras, et quelquefois avec des poteaux de charpente, lorsque la baie est dans un pan de bois.

BOUCLER. Un mur boucle, lorsqu'étant vieux et mal liaisonné, il se crévasse et fait le ventre.

BOULEVART. C'est une promenade plantée d'arbres, qui environne une ville, ou qui sert pour sa défense.

BOULIN. C'est un morceau de bois rond que les maçons placent dans les trous qu'ils percent dans les murs, pour y établir des échafaudages.

On appelle *boulins*, dans un colombier, des petites niches servant de retraite et de nid aux pigeons.

BOURRE. C'est le poil des peaux tannées, que l'on mêle avec de la chaux et de l'argile pour faire le *blanc-en-bourre*.

BOURRIQUET. Espèce de caisse à claire voie, que l'on charge de moellons pour les monter de la carrière, ou au haut d'un bâtiment, par le moyen d'une grue ou d'une autre machine. C'est aussi un chevalet léger sur lequel les couvreurs déposent l'ardoise sur le comble avant de la clouer en place.

BOURSEAU. Grosse moulure ronde, que forme la panne de brisis d'un comble à la Mansard, et qui est ordinaire-

ment armée d'une table de plomb, appelée *membron*. (Voyez ce mot.)

BOUSILLAGE. C'est un mélange de paille et de terre détrempée, avec lequel on construit les chaumières et les murs de clôture.

On appelle par dérision, *bousillage*, les ouvrages mal faits.

BOUSIN. C'est, dans la pierre, les parties des couches de carrière non encore consolidées, et qui, par conséquent, n'ont pas acquis la dureté nécessaire pour être employées ; ces couches tendres ont quelquefois trois à quatre pouces d'épaisseur.

BOUSSOLE. Boîte circulaire au centre de laquelle est un pivot, sur lequel se meut une aiguille aimantée, qui se dirige constamment du nord au sud ; dans le fond de cette boîte, est un cercle divisé en trente-deux ou soixante-quatre rhumbs de vent, et couverte d'une glace, qui sert à orienter un plan.

La *boussole* est indispensable au mineur, pour le diriger dans la direction des galeries souterraines.

BOUTISSE. On appelle *pierre en boutisse*, celle dont la plus longue dimension est placée dans le sens de l'épaisseur du mur.

BRAYER *une pierre*. C'est la suspendre au cable de la grue ou de la chèvre.

On appelle *braye* le cordage dont on se sert pour suspendre et enlever les pierres et les bourriquets à moellon, avec l'esse du cable d'une grue, ou autre machine.

BRÈCHE. C'est une partie de mur tombée par vétusté, ou démolie à dessein pour se faire un passage.

BRETELLER. C'est dresser le parement d'une pierre avec le marteau à bretter, ou la rippe.

BRETTURES. Sont sur le parement des pierres, les marques des outils avec lesquels on les a ragréées avec le laye ou la rippe.

BRIQUE. Espèce de pierre plate et factice dont la couleur est rougeâtre, composée de terre grasse pétrie et moulée en carré long, ensuite cuite au four, pour qu'elle prenne la consistance nécessaire. On lui donne ordinairement huit pouces de long, quatre de large, et deux d'épaisseur.

BRIQUETER. C'est imiter la brique avec un enduit fait avec du plâtre dans lequel on a mêlé de l'ocre rouge : on trace ensuite des joints au crochet, que l'on remplit en plâtre blanc.

BRISIS. C'est la jonction que forme le comble avec la mansarde, dans une couverture.

BROCHER. C'est mettre de la tuile en pile sur les lattes, entre les chevrons, en attendant que le couvreur les pose en place.

BROUETTE. Petite caisse montée sur une seule roue, servant à transporter divers matériaux, des moellons, des terres, etc.; l'ouvrier la pousse devant lui : elle contient environ o^{m},7 cubes (deux pieds.)

BRUT. Est tout ce qui n'a pas encore été mis en œuvre; par exemple, la pierre, en sortant de la carrière, le bois en sortant de la forêt ou du chantier du marchand.

BUTTER un mur, une voûte. C'est construire des éperons, des arcs-boutans ou des piliers pour résister à la poussée.

C.

CABESTAN. Treuil ou cylindre vertical percé en plusieurs endroits à son extrémité supérieure, pour passer dans les trous les barres ou leviers avec lesquels on le fait tourner à force de bras, ayant un pivot à son extrémité inférieure; chaque extrémité est armée de frêtes en fer; les constructeurs se servent de cette machine pour attirer horizontalement de grands fardeaux.

CABLE. Cordage très gros qui sert à enlever les pierres et les moellons au moyen d'une roue, d'une grue, d'une chèvre, etc. Un cableau ou chableau est un cable de plus petit diamètre.

CABLEAU. Diminutif de cable, petit cable. Les ouvriers disent *chableau.*

CAGE. En construction on appelle cage l'emplacement occupé par l'escalier.

La cage d'un clocher est l'assemblage de charpente qui forme le corps du clocher, depuis la chaise jusqu'au rouet ou base de la flèche.

CAISSONS. Ce sont dans une voûte ou un plafond, et en-

core entre les modillons d'un entablement, des renfoncements carrés, distribués par compartiments égaux, souvent remplis d'une rosace ou d'un ornement allégorique.

CALES. Lattes que l'on place sous les pierres pour les couler. Morceaux de bois sous les couchis d'un cintre pour recevoir les voussoirs.

CALIBRE. C'est une planchette ordinairement en bois de tilleul, sur laquelle sont découpées les moulures d'une corniche, d'un entablement, etc., pour les traîner en plâtre; ces calibres se montent sur un autre morceau de bois rainé, pour glisser sur une règle, et que l'on nomme *sabot*. Ils sont ferrés ensuite en tôle mince pour maintenir le profil.

CALOTTE. On appelle ainsi la concavité d'une voûte sphérique ou sphéroïde.

CALQUER. C'est copier un dessin d'architecture sur un papier fin, transparent, dit végétal, ou verni, que l'on applique sur le modèle de manière à ce qu'il ne puisse changer de position; on voit à travers tous les traits du dessin que l'on trace exactement au crayon, ou à l'encre de la Chine.

CAMION. Petit tombereau léger à deux roues auquel s'attèlent deux hommes, pour transporter des matériaux d'un endroit à un autre.

CAMPANILLE. C'est la même chose que *lanterne*. (Voyez ce mot.)

CANAUX. Sont des cannelures sculptées sur la face d'un larmier, ou sur quelques autres moulures : tels sont les canaux des triglyphes de la frise de l'ordre dorique.

CANNELURE. Petite cavité en arc de cercle, taillée du haut en bas du fût d'une colonne ou d'un pilastre, et dont les extrémités se terminent également en arc de cercle.

Les *cannelures à vives arêtes*, qui ne sont point séparées par des côtes, sont celles de l'ordre dorique antique; *celles à côtes* sont séparées par des listels, ornées quelquefois d'une petite baguette sur les arêtes ou sur leur milieu.

On en fait d'ornées *avec rudentures*, c'est-à-dire remplies de bâtons, de roseaux, de rubans tortillés jusqu'au tiers de la colonne et même dans toute la longueur du fût.

CANIVEAU. Dalle recreusée pour recevoir et conduire des eaux pluviales ou ménagères.

CARRÉ. Figure plane à quatre angles droits et quatre côtés égaux.

CARREAU. Composé de terre franche ou terre glaise mêlée de sable, soumis, après quelques préparations, à l'action du feu; on en fait de différentes formes; tranches de pierre ou de marbre taillées de diverses formes régulières, servant à carreler les paliers, les vestibules, salles à manger, etc. On fait des carrelages à compartiments sur des dessins donnés; on appelle aussi carreau une pierre de peu d'épaisseur posée en parement d'un mur.

CARRELER. C'est poser le carreau des appartements sur une aire avec du plâtre quelquefois pur, et le plus souvent mêlé de poussière, ou avec du mortier. On appelle *forme* la couche de gravier ou recoupe, que l'on pose entre l'aire et le carreau.

CARRELEUR. C'est le maître qui entreprend le carrelage, ou l'ouvrier qui pose les carreaux.

CARRÉMENT. Signifie à angle droit, c'est-à-dire d'équerre.

CARRIER. Est l'ouvrier qui travaille dans les carrières, à en extraire ou couper les pierres; il se dit également du propriétaire de la carrière qui vend la pierre.

CARRIÈRE. Lieu d'où on extrait la pierre, le marbre, le pavé, et enfin toutes les matières minérales propres à la construction et à la décoration des bâtiments.

CARTONS. Les appareilleurs découpent quelquefois en carton le profil des corniches et autres moulures pour s'en servir comme d'un patron, pour tracer sur les joints lorsqu'ils sont préparés.

CARTOUCHE. Est un ornement de sculpture, en marbre, en pierre ou en plâtre, en forme de carte avec enroulement, préparé pour recevoir quelqu'inscription, une armoirie, un chiffre, un bas-relief.

CASSIS. Petit ruisseau fait avec de la meulière ou du caillou, et servant à conduire des eaux dans un puisard, dans un bassin ou autres. C'est aussi un ruisseau qui traverse de biais une chaussée.

CATHÈTE. C'est dans la volute du chapiteau ionique, la ligne perpendiculaire qui passe par le centre de l'œil de la volute.

CAULICOLE. Petite tige chantournée du chapiteau corin-

thien, qui donne naissance aux volutes ; il y en a toujours huit grandes et huit petites à un chapiteau de cet ordre.

CAVALIER. Dépôt élevé de terres montées à la brouette par des rampes formées de ces terres elles-mêmes.

CAVET. Moulure concave, formée d'un quart de circonférence et d'une portion de cercle.

CELLIER. Lieu souterrain d'une maison, où l'on serre les provisions, mais moins profond que les caves; il se pratique entre les caves et l'étage du rez-de-chaussée, lorsque cet étage est élevé de quelques marches au dessus du sol.

CENDRÉE DE TOURNAY. Poudre qui, étant mêlée avec de la chaux, produit un excellent mortier pour la bâtisse dans l'eau : on ne s'en sert qu'à Tournay et dans les environs.

CENDRIER. Est la partie inférieure d'un fourneau, destinée à recevoir les cendres.

CENTRE. Point qui est au milieu d'un cercle, également éloigné de toutes ses extrémités. Le centre d'un carré est le point de section formé par la rencontre de ses deux diagonales.

CERCLE. Est, en général, une ligne tracée d'un seul point qu'on nomme le centre, et dont toutes les parties en sont par conséquent également éloignées.

CEUILLIE. Arête saillante en plâtre, façonnée avec une règle sur le bord des tableaux et embrasements de portes et croisées.

CHAINE. Pilier en pierre dans l'intérieur d'un mur en moellon, qui se place sous les portées des poutres et aux encoignures d'un bâtiment. C'est aussi une maçonnerie en moellonnaille, plâtras et plâtre, faite de distance en distance pour sceller les lambourdes d'un parquet.

Une chaîne est aussi une suite de plusieurs barres de fer réunies par des mouffles, des crochets, des entailles ou autrement, et que l'on place dans l'épaisseur des murs pour empêcher l'écartement. On en met également autour des anciens édifices qui menacent ruine, pour les retenir ; c'est ainsi que la coupole de Saint-Pierre de Rome a été entourée d'une chaîne immense qui en empêche la destruction.

On appelle encore *chaîne* un instrument d'arpenteur,

composé de plusieurs bouts de tringles en fer dont les anneaux indiquent une fraction de mètres ou de toises, et servant à mesurer de grandes surfaces.

CHAISE. C'est plusieurs pièces de bois placées en croix les unes sur les autres, ou sous des étayements et chevalements.

CHAMBRANLE. Est une bande ornée de moulure et quelquefois de sculpture, faisant saillie sur le nu d'un mur ou d'un lambris de menuiserie, autour d'une baie de porte, de croisée, ou de cheminée.

On fait des *chambranles à crossettes*, dont les angles ont des orillons ou des crossettes.

CHAMP. Est dans l'architecture, la peinture et la sculpture, les parties unies ou le fond sur lequel sont appliqués les moulures et les ornements.

— Se dit aussi de la face la plus étroite d'une pierre ou d'une pièce de bois à l'égard de sa position ; on dit *poser de champ*, c'est-à-dire mettre la face la plus étroite en dessous.

CHANFREIN. C'est l'arête abattue d'un morceau de bois ou d'une pierre.

CHANFREINER. Abattre l'arête d'une pièce de bois ou d'une pierre.

CHANTEPLEURE. Ouverture longue et étroite, pratiquée verticalement dans les murs de clôture ou de terrasse près des rivières, pour faciliter, lorsqu'elles débordent, l'entrée et la sortie des eaux.

CHANTIER. Est le lieu où un entrepreneur dépose les matériaux d'un bâtiment, pour les préparer et tailler.

CHANTOURNER. C'est couper une pierre, une pièce de bois, suivant un profil ou dessin donné.

CHAPE. Enduit épais de bon mortier qu'on met sur l'extrados d'une voûte, pour la garantir des infiltrations des eaux : on fait cette chape en mortier de ciment avec de petits cailloux, sur l'extrados des arches des ponts.

CHAPERON. Couverture d'un mur, chaperon à *un* ou *deux égoûts ;* on l'appelle en *bahut,* lorsqu'il est bombé On en fait aussi en pierre, en moellon ou meulière de champ, et même en ardoise ou en tuile. Dans les campagnes, on en fait en paille et en terre franche, on appelle aussi *chaperon*

la voûte surbaissée d'un four de pâtissier ou de boulanger. Les chaperons de mur sont en plâtre, en mortier, en tuile, en ardoise, en pierre, en chaume.

CHAPITEAU. Est la partie supérieure d'une colonne, qui la termine et qui couronne le fût; chaque ordre d'architecture a son chapiteau.

CHARGE. Forte épaisseur de plâtre sur un mur, un pan de bois, etc., pour les mettre d'aplomb, ou sur une aire pour mettre le carreau de niveau.

CHARIOT. Voiture à deux roues basses, avec une flèche servant de brancard; elle sert à transporter les pierres, on le nomme aussi *diable.*

CHASSIS. On appelle *châssis*, en maçonnerie, les pierres qui forment le pourtour de la baie d'un regard, d'une pierrée, d'un égoût, d'une fosse d'aisance, dont le bord est taillé en feuillure pour recevoir une dalle ou tampon aussi de pierre, suivant la forme du châssis

CHAUSSE D'AISANCES. Tuyau de descente d'un siége de lieux d'aisances jusqu'à la fosse; ces tuyaux se font le plus ordinairement en plomb, en fonte de fer, ou en boisseau de poterie vernissée, recouverts d'une chemise de plâtre ou de mortier; ils ont de 22 à 27 c. (8 à 10 pouces) de diamètre, s'emboîtant les uns dans les autres par leur extrémité, avec un ourlet de recouvrement.

CHAUSSÉE. Voie bombée, ferrée ou pavée, ayant deux ruisseaux, l'un à droite, l'autre à gauche, et qui joignent les revers ou la contre-allée d'une rue ou d'une route.

CHAUX. Pierre calcaire cuite dans un four, que l'on éteint dans l'eau, et qui, mélangée avec du sable ou du ciment, produit le mortier.

CHEMIN. Règles disposées sur un mur ou sur un plafond, pour tracer des corniches ou d'autres moulures.

CHEMIN FERRÉ. Chemin formé d'un mélange de cailloux et de sable, et bordé de grosses pierres pour encaissement.

CHEMINÉE. Est le lieu où on fait le feu dans les principales pièces d'un appartement; une cheminée se compose ordinairement d'un âtre, d'un foyer, contre-cœur, jambages, manteau et tuyau. Une *cheminée adossée* est celle qui est appuyée sur un mur de maçonnerie, ou un tuyau montant de la cheminée de l'étage inférieur; *Affleurée*, est celle

dont l'âtre et le tuyau sont pris dans l'épaisseur d'un mur, et dont le manteau seulement est en saillie; *en saillie*, celle dont le contre-cœur et le tuyau touchent le mur contre lequel elle est adossée; le manteau et le tuyau avancent dans la pièce; *en encoignure* ou *angulaire*, est celle construite dans l'angle d'une pièce, et dont le manteau forme un pan coupé.

Une cheminée de cuisine est celle dont la hotte en forme de pyramide se trouve posée ordinairement sur un manteau de bois de charpente, portant sur les murs de ladite cuisine, élevée de 1 m. 80 c. à 1 m. 95 c. (5 pieds 6 pouces à 6 pieds), et en saillie de 0 m. 98 c. à 1 m. 30 c. (3 à 4 pieds) sur le mur-dossier qui la reçoit.

On appelle aussi *cheminée* l'ouverture réservée dans la voûte d'une fosse pour laisser tomber les matières de la descente qui vient y aboutir; on la nomme aussi *chute*.

CHEMISE. Enduit en mortier qui entoure un conduit ou tuyau de terre cuite, ou de grès, ou en plâtre, autour des descentes d'aisances ou autres.

CHENEAU. Canal en plomb pratiqué sur un entablement, ou même creusé dans la cimaise, pour recevoir les eaux pluviales qui se déchargent ensuite dans les cuvettes et tuyaux de descente disposés pour les conduire sur le sol.

CHERCHE. C'est un calibre en volige découpée suivant une courbe donnée, que l'on ne pourrait tracer d'un, ou même de plusieurs centres, afin de pouvoir l'appliquer sur la pierre qu'il s'agit de tailler suivant cette courbe : le contour de la cherche est par conséquent le contraire de la courbe, c'est-à-dire convexe si elle est concave, et concave si elle doit être convexe.

CHUTE. Ouverture faite dans la voûte d'une fosse d'aisances, et par où arrivent les matières.

CHEVALEMENT. Manière d'étayer et de soutenir une encoignure, un trumeau, un jambage, en remplacement des points d'appui que l'on supprime instantanément, pour les reprendre en sous-œuvre, pour ouvrir une baie de boutique, ou de porte cochère, pour soutenir des planchers, etc. Le chevalement est composé d'une forte pièce horizontale, nommée *chapeau*, sous les extrémités duquel on place deux pièces de bois debout, inclinées un peu l'une

vers l'autre, et sous les pieds de ces pièces, on pose des plates formes nommées *couches*.

CHEVALER. C'est étayer, soutenir un édifice, ou une partie, avec des chevalements.

CHEVALET. Petit comble de forme triangulaire derrière une lucarne, une souche de cheminée ou un fronton. C'est aussi un bâtis de bouts de planches cloués seulement, à l'usage des couvreurs, pour s'échafauder.

CHEVAUCHER. Se dit dans les travaux, des pièces qui recouvrent partie l'une sur l'autre; telles que les tuiles, les ardoises d'une couverture.

CHÈVRE. Machine avec laquelle on élève des pierres, des pièces de bois, etc. dans les travaux des bâtiments.

La *chèvre* se compose de deux pièces de bois, nommées *bras*, de plusieurs entretoises pour arrêter l'écartement, d'un treuil traversé de quatre leviers, pour dévider le cable qui passe sur une poulie, à l'extrémité supérieure, où elle roule sur un axe claveté. Quelquefois aux deux bras, on en joint un troisième, appelé bicoq ou *pied de chèvre*, pour la soutenir lorsqu'on ne peut l'appuyer, ou lorsque le fardeau ne doit pas être élevé à une grande hauteur.

CIEL. On nomme ainsi le premier banc de pierre qui se rencontre sous la terre, en faisant l'ouverture d'un puits de carrière, et qui lui tient lieu de plafond dans toute l'étendue de l'excavation.

CIMENT. Débris de briques, tuiles et carreaux et autres substances concassées, pour être mêlées avec la chaux et former le mortier.

CIMENTER. Lier les matériaux, comme pierres, dalles, etc., avec du ciment; enduire avec du ciment.

CINGLER. Tracer des lignes avec un cordeau tendu aux deux extrémités, et qu'on a blanchi pour marquer la ligne que l'on cherche. C'est aussi, dans le toisé, prendre avec un cordeau le pourtour d'une voûte, le développement des marches d'un escalier ou de sa coquille, ou avec une bande de parchemin; contourner les moulures d'une corniche, et de tout autre objet qui ne saurait être mesuré avec le pied ou le mètre.

CINTRE. Est en général ce qui a une figure courbe. Un *cintre de voûte* est le contour circulaire de sa douelle. Un

cintre droit est le contour de la douelle d'une voûte pris perpendiculairement à sa direction. Le *cintre de face* est le contour de la douelle d'une voûte biaise, pris à l'arête de la face, obliquement à sa direction. On appelle aussi *cintre de cave*, l'assemblage des pièces de charpente disposées provisoirement pour construire cette voûte, et en maintenir en place tous les voussoirs, jusqu'à ce que la claie soit posée.

CISEAU. Outil acéré dont se servent les tailleurs de pierre, les menuisiers, les plombiers et presque tous les ouvriers du bâtiment.

CISELURE. Taille étroite faite sur le bord de la pierre ou du marbre, avant d'en dresser les parements; c'est encore tailler au ciseau l'épaisseur des tranches de marbre.

CITERNE. Lieu souterrain, dont le fond, les murs et la voûte sont en maçonnerie, et enduits en mortier de ciment, pour recevoir, épurer, et conserver les eaux pluviales.

CIVIÈRE ou BAR. Sorte de petit brancard à quatre bras, pour le transport des pierres et autres matériaux.

CLAIRE-VOIE. Ouvrage de charpente ou de menuiserie, dont les pièces laissent des intervalles entre elles, comme des barreaux, un treillage, etc. On dit une cloison à claire-voie; un grillage en charpente à claire-voie pour les fondations, etc.

CLAUSOIR. Est la dernière pierre que l'on pose dans un mur ou dans une voûte, pour la clôture du dernier espace qui restait vide.

CLAVEAU. Est une pierre taillée en forme de coin, ou de pyramide tronquée, oblique ou droite, faisant partie d'une plate-bande, d'une architrave, etc. Le *claveau à crossette* est celui dont la tête est retournée avec les assises de niveau. On appelle *claveau à joint perdu* ou *dérobé*, celui dont le joint de face extérieur est vertical.

CLÉ. Dernier voussoir ou claveau, posé au sommet d'une voûte ou d'un arc pour le fermer et le bander; cette clé est quelquefois ornée de sculpture. Une *clé passante* est celle qui, traversant l'architrave, et quelquefois la frise, en interrompt la continuité. La *clé saillante ou en bossage*, est celle dont le parement excède le nu des autres voussoirs.

Une *clé pendante* est celle qui, dans une voûte ou un arc, excède le nu de la douelle.

CLOAQUE. C'est un *égoût* ou *aqueduc* construit pour recevoir les eaux et immondices d'une maison, d'un édifice, d'un chemin public, d'une ville, etc.

CLOISON de charpente ou pans de bois, ou de menuiserie. Les premières sont construites en bois de 0 m. 14 c. à 0 m. 16. c. (5 à 6 pouces) d'épaisseur ; les secondes en bois de 2 m. 8 c. (3 pouces).

Les cloisons *creuses* ou *sourdes* sont celles qui ne sont point hourdées dans l'épaisseur du bois ; à *claire-voie*, celles faites en planches de bateau refendues ; *hourdées,* remplies dans l'épaisseur du bois en plâtras ou en moellonnailles.

CLORE. Fermer, boucher quelque chose, une baie de porte ou de croisée. C'est également entourer, ceindre un lieu quelconque par des murs.

COFFRE. Faux tuyau de cheminée entre deux tuyaux véritables qui dévoient. On fait souvent un coffre au droit du passage d'une poutre, d'une solive d'enchevêtrure, d'un faîtage, etc.

COL. Le col d'un balustre est la partie supérieure au-dessus de la panse.

COLLET. C'est le petit joint en plâtre qui rebouche le dessous d'une marche d'escalier, et l'about-côté du limon. C'est aussi la partie la plus étroite d'une marche tournante ou dansante.

COLOMBAGE. Hourdage de cloison en terre, recouvert ensuite en plâtre ou en mortier.

COLONNADE. Est une suite de colonnes formant un péristyle ou une façade : telle est la colonnade du Louvre ; celle des bâtiments de la place Louis XV ; celle de la Bourse à Paris, etc.

COLONNE. Pilier rond fait pour soutenir, ou pour orner, qui comporte trois parties principales ; savoir : la base, le fût et le chapiteau.

Les colonnes portent le nom de l'ordre d'architecture auquel elles appartiennent, et leurs dimensions diffèrent de hauteur ; ainsi, la *colonne toscane* a sept diamètres de hauteur, y compris la base et son chapiteau.

La *colonne dorique* a huit diamètres de hauteur, y compris sa base et son chapiteau.

La *colonne ionique* a neuf diamètres de hauteur, y compris sa base et son chapiteau.

Enfin, la *colonne corinthienne* a dix diamètres de hauteur, y compris sa base et son chapiteau.

Une *colonne cannelée* est celle dont le fût est orné de cannelures dans toute sa longueur, ou seulement jusqu'au premier tiers.

On entend par *colonnes en tambour*, celles dont le fût est formé de plusieurs assises de pierres moins élevées que le diamètre de la colonne; c'est la construction la plus en usage; quand le diamètre des colonnes est trop grand pour qu'on puisse faire ces tambours d'un seul morceau de pierre, on en assemble deux l'un à côté de l'autre, avec des agrafes en fer ou en bronze, scellées en plomb dans les joints.

Une *colonne en maçonnerie* est celle qui est faite en moellons enduits de plâtre, ou en brique, et recouverte de stuc, ou quelquefois en briques formées d'un segment de cercle sans être recouvertes; on ne fait usage de cette dernière construction que dans les pays qui manquent de pierre.

Une *colonne d'assemblage* est celle formée de membrures de bois assemblées, collées et chevillées sur des plateaux de madriers circulaires ou à pans qui sont au-dedans, et qu'ensuite on met sur le tour, pour lui donner son galbe et ses proportions.

La *colonne angulaire* est celle qui occupe l'angle d'un édifice.

Une *colonne engagée ou adossée* est celle qui tient au mur de dossier par les trois quarts ou la moitié de son diamètre

On dit *colonnes serrées*, de celles qui laissent peu d'espace entre elles; *colonnes rares* de celles entre lesqeulles il y a beaucoup d'espace, tel que l'arœostyle des anciens.

Une *colonne triomphale* est celle élevée au milieu d'une place, pour servir de monument; telles sont les colonnes Tajanne et Antonine à Rome, et la colonne à la gloire de la grande armée, sur la place Vendôme, à Paris.

Une *colonne funéraire* est celle dont le fût porte sur son chapiteau une urne, où sont renfermées les cendres de quelque mort illustre.

Une *colonne rostrale* est celle ornée de poupes et de proues de vaisseaux et galères, d'ancres et de grapins, en mémoire d'une victoire navale.

COMBLE. Charpente qui couvre un bâtiment; il prend divers noms en raison de sa forme.

Le *comble en appentis* n'a qu'une seule pente; celui à *deux égoûts* est a deux pentes; le *comble brisé* a un membron et des mansardes, le *comble en pavillon* a quatre croupes; on appelle *comble moisé* celui dont les pièces qui retiennent l'écartement sont *moisées* et boulonnées. (Voyez *Toit.*)

COMPAS. Est un instrument composé de deux jambes, qui se meuvent l'une sur l'autre, à l'aide d'une charnière qui forme sa tête; dans tous les arts, on s'en sert pour prendre et donner des mesures, tracer des cercles et des courbes. Il y en a de diverses espèces.

Ceux dont on se sert pour les dessins d'architecture, sont : 1° le *compas simple* à deux pointes droites; 2° *le compas à pointes changeantes* auquel on substitue à une des pointes un porte-crayon, ou un tire-ligne; 3° *le compas à trois jambes*, pour prendre les angles et les triangles; 4° le *compas de réduction*, pour réduire ou augmenter un dessin; 5° le *compas de proportion*, règle de cuivre, de 16 à 19 c. (6 à 7 pouces) de longueur, et même davantage, et de 14 à 16 mill. (6 à 7 lig.) de largeur, qui se plie par le moyen d'une charnière, et sur la surface de laquelle sont différentes ligues tracées et divisées suivant diverses proportions, dont on se sert en géométrie pour trouver la division d'une ligne droite, les cordes et côtés d'un polygone, etc. Ces diverses espèces de compas sont ordinairement en cuivre, armées de pointes d'acier, et servent dans un cabinet pour dessiner sur le papier, ou pour faire des modèles en carton.

Les espèces suivantes sont ordinairement en fer ou en bois, armées de pointes de fer; savoir : le *compas d'appareilleur*, qui est formé de deux branches droites de fer plat, qui se meuvent l'une sur l'autre, à l'aide d'une ri-

vure, et dont l'extrémité est arrondie et terminée en pointe; il sert pour tracer les épures sur un enduit, et ensuite à prendre ces mesures sur l'épure, pour les reporter sur la pierre; il leur sert également à prendre l'ouverture des angles rectilignes. C'est pourquoi on le nomme également fausse équerre. Le *trousquin* ou *compas à verge* est un instrument composé d'une tringle carrée, en bois ou en fer, de telle longueur que l'on veut, sur laquelle coulent deux poupées ou boîtes en cuivre, armées d'une pointe de fer que l'on fixe à volonté sur la tringle, avec une vis de pression; il sert pour les ouvrages de grande proportion, les compas ordinaires n'étant pas assez grands, ni assez commodes pour prendre de grandes mesures.

Les ouvriers en métaux ont encore le *compas d'épaisseur*, dont les branches sont courbes, pour prendre le diamètre d'un objet de petite dimension.

CONCAVE. Surface intérieure d'un corps rond et creux, comme une coupole, une voûte sphérique, etc.

CONDUCTEUR. Employé aux ordres d'un architecte ou d'un ingénieur, pour surveiller l'exécution des travaux, noter les journées d'ouvriers, les fournitures, etc. Dans le génie civil et militaire, ces employés sont payés par le gouvernement.

CONDUITE. Est en général une suite de tuyaux qui amènent l'eau d'un lieu à un autre; les conduites sont de fonte, de plomb ou de poterie.

CONE. Figure dont la base est un cercle, et qui se termine en pointe.

CONGÉ. Petit cavet qui joint un filet ou une autre moulure avec le nu d'une colonne ou d'un piédestal.

CONSOLE. Support galbé qui sert à soutenir un balcon ou autres objets en saillie.

CONSTRUCTEUR. C'est celui qui a fait son étude particulière de la construction: les entrepreneurs ne s'adonnent en général qu'à la partie à laquelle ils se destinent, bien différents en cela de l'architecte, qui doit les posséder toutes au moins théoriquement, pour prévoir et coordonner toutes ces parties à chacune des spécialités qu'il dirige.

CONSTRUCTION. C'est l'ensemble qui résulte des divers travaux du maçon, du charpentier, du serrurier, et en géné-

ral de tous les ouvrages des ouvriers de bâtiment : c'est enfin l'assemblage, dans un arrangement convenable, de toutes les espèces de matériaux qui entrent dans un édifice.

CONSTRUIRE. C'est élever un édifice public, ou une maison particulière, selon des plans et des dessins cotés.

CONTOURNER. Tracer le contour d'un arc corrompu, ou de tout autre ouvrage d'architecture qui ne peut se faire au compas. — Arrondir, rendre rond.

CONTRE-ALLEE. Petite allée à côté d'une grande avenue ou d'une route.

CONTRE-BAS. De haut en bas, c'est faire une partie de construction plus basse que d'autres qui existent ou que l'on désigne.

CONTRE-BUTER. C'est la même chose que *arc bouter ;* c'est contenir la poussée des terres, d'une voûte ou d'une construction quelconque par des arcs-boutants en pierre qui complètent cette construction, et même par des contre-fiches provisoires en charpente.

CONTRE-CLÉ. On nomme ainsi deux claveaux ou voussoirs, qui se placent à gauche et à droite de la clé d'un arc ou d'une plate-bande. On appelle *contre clé extra-dossée,* celle qui a la même hauteur que la clé.

CONTRE-COEUR. Est le fond d'une cheminée, entre les jambages, contre lequel on place le bois ; on le revêt ordinairement d'une plaque de fer fondu, qui réfléchit davantage la chaleur, et conserve la maçonnerie.

CONTRE-FICHE. Pièce de bois posée obliquement contre une autre, comme pour l'étayer.

CONTRE-FORT, ou *éperon.* Est un pilier de maçonnerie saillant hors le nu d'un mur de revêtement, et faisant liaison avec lui pour soutenir la poussée des terres; la partie par laquelle il est lié se nomme *racine*, et la partie saillante se nomme *queue* du contre-fort.

CONTRE-LATTOIR Est un outil à l'usage des couvreurs pour soutenir la latte, quand ils attachent l'ardoise dessus.

CONTRE-MUR. Est un petit mur construit contre un autre, pour que celui-ci n'éprouve aucun dommage ; on ne construit de contre-mur, que contre les murs qui sont mitoyens, et c'est ordinairement pour le dessous des mangeoires des écuries, pour les fours et les forges,

pour les cours à fumier, et entre les puits et fosses d'aisances, etc., etc.

CONTRE-POSEUR. Est dans la construction des bâtiments, l'ouvrier qui aide le poseur à recevoir les pierres de la grue ou autre machine, et à les mettre en place d'aplomb et de niveau.

CONTRE-PROFIL. C'est une moulure qui entre exactement dans une autre moulure faite à contre-face de la première.

CONTRE-REVERS. C'est dans une chaussée, le côté du ruisseau opposé au plus large, et aboutissant aux maisons d'une rue, ou aux bas-côtés d'une route.

CONTROLEUR. Est dans les bâtiments civils et autres, un artiste dont les fonctions sont de tenir registre de toutes les fournitures, et en donner des reçus ; de veiller à la bonne qualité des matériaux et à l'exécution fidèle des dessins suivant les règles de l'art, et les conditions des devis et des marchés. Ce n'est guère que dans les bâtiments publics et dans les grandes administrations que l'on emploie des contrôleurs ; partout ailleurs, ces fonctions sont remplies par des inspecteurs.

CONVEXE. Se dit de la surface extérieure d'un corps rond : la surface extérieure d'un dôme est convexe.

COQUILLE. On appelle ainsi une espèce de voûte, formée d'un quart de sphère ouverte, pour couvrir une niche en plein cintre.

CORBEAU. Est en général une saillie qui a peu d'épaisseur, et soutient quelque fardeau ; il y en a en pierre, qui servent à porter les sablières d'un plancher le long des murs ; telle est encore la dernière pierre d'une jambe sous poutre.

CORDAGE. Est le terme général dont se servent les ouvriers des bâtiments, qui les désignent par différents noms, en raison de la grosseur ; tels sont les cables, cableaux, vingtaines, etc. (Voyez ces mots.)

CORDE NOUÉE. Cable garni de nœuds, auquel les badigeonneurs et les fumistes accrochent une sellette garnie de deux courroies ou bretelles, munies de crochets que l'on fait entrer dans les nœuds.

CORDEAU. Petite corde dont se servent les architectes et les ingénieurs pour lever ou tracer des plans, et les charpen

*

tiers, maçons, menuisiers, jardiniers, etc., pour cingler des lignes droites ou des portions de cercle, pour prendre des aplombs, etc.

Le petit cordeau retors s'appelle *fouet*.

CORINTHIEN. (Voyez *Ordre*.)

CORNE DE VACHE. Espèce de voûte, ou de coupe de trait dont le plan est un triangle, et l'élévation en plein cintre, ou surbaissée, et forme la moitié du biais passé. Telles sont les voûtes qui portent les pans coupés des deux extrémités du Pont-Royal, à Paris.

CORNICHE. Couronnement composé de moulures superposées et en saillies les unes sur les autres ; partie supérieure d'un entablement, d'un piédestal, d'un bâtiment. On appelle *corniches architravées*, celles dont les moulures inférieures représentent l'architrave ; *corniche rampante*, celle d'un fronton ; *corniche continue*, celle qui, dans son cours et tous ses retours, n'est pas interrompue par des pilastres ou autres corps saillants ; *corniche volante*, celle faite en menuiserie, assemblée à rainures et languettes, et creusée par derrière, servant à couronner un lambris de menuiserie, à porter un plafond de toile, etc.

CORPS DE LOGIS. Est un bâtiment compris entre deux murs de face. S'il y a deux pièces entre ces deux murs, on le nomme *corps de logis double ;* s'il n'y en a qu'une, on l'appelle *simple ;* s'il y a une pièce et un cabinet ou un corridor, on l'appelle *semi-double* ; si l'une des façades est sur la rue, on le nomme *corps de logis de devant ;* si les façades sont sur une cour ou un jardin, on l'appelle *corps de logis de derrière ;* si enfin l'une est sur une cour, et l'autre sur un jardin, on le nomme *corps de logis entre cour et jardin.*

CORROI. Terre glaise pétrie dont on entoure un bassin, une citerne, une rivière factice, une pièce d'eau quelconque, pour empêcher les filtrations et la perte des eaux.

CORROYER. Pétrir la terre glaise à pieds nus ou au pilon pour faire un corroi.

On corroye aussi le *mortier,* c'est mêler le sable avec la chaux, en les remuant avec le rabot.

COTER. C'est marquer sur des plans, des coupes et des élé-

vations dessinées, toutes les mesures partielles et générales, pour que les divers entrepreneurs que l'architecte charge de leur exécution puissent les tracer et les mettre en œuvre d'après ces dimensions.

COUCHE. Pièce de bois placée horizontalement sous le pied des étais, ou verticalement sur les tableaux des portes et des croisées dans les étrésillonnements, ou encore pour empêcher l'éboulement des terres dans une tranchée.

Les paveurs étendent une *couche de sable* sur le pavé après l'ouvrage fini. C'est aussi la couleur que l'on étend sur les plâtras ou sur les boiseries.

Une *couche de ciment* est un enduit de mortier fait avec chaux et ciment, de quelques lignes d'épaisseur, qu'on raye et que l'on pique avec le tranchant de la truelle, lorsqu'il est sec, et sur lequel on repasse un second enduit de la même manière, mais en ciment plus fin qu'on lisse à plusieurs fois jusqu'à parfaite siccité, pour former les parois d'une rivière factice, d'un bassin, d'un canal, d'une fosse d'aisances, etc.

COUDE. C'est l'angle que forme un mur, dont il résulte un angle saillant d'un côté, et de l'autre un angle rentrant qu'on nomme *pli*.

COULER LA PIERRE. C'est introduire du plâtre ou du mortier liquide dans les joints, et entre les lits des assises pour les sceller.

COUP DE CROCHET. On appelle ainsi un petit dégagement creusé au crochet entre deux moulures.

COUPE. Section verticale d'un bâtiment, qui en montre les profils et les contours extérieurs et intérieurs. Les architectes font des coupes de leurs projets, pour indiquer les hauteurs des planchers, des voûtes, etc.

COUPE DES PIERRES. C'est l'art de tailler les pierres sur toutes les faces ; on l'appelle aussi l'*art du trait*.

COUPER LE TRAIT. C'est faire le modèle d'un escalier, d'une voûte, d'un comble ou autres pièces de trait en petit, avec du plâtre fin ou du bois, et à apprendre ainsi à tracer des épures en grand pour la construction.

Couper le plâtre, c'est faire des moulures ou autres ornements en plâtre à la main, avec le ciseau et la gouge :

tels sont les angles des corniches que le calibre ne peut atteindre.

COUPOLE. Est la partie concave d'une voûte sphérique que l'on décore ordinairement d'un grand sujet de peinture à fresque ou à l'huile, comme celles des Invalides et du Panthéon à Paris, et de presque tous les édifices religieux.

COURANT DE COMBLE. Est la continuité d'un comble qui a plus de longueur que de largeur, comme celui d'une galerie.

Ce terme est usité par les couvreurs, qui l'appellent aussi *long-pan*.

COURBE. Désignation de tout objet qui n'est pas droit, mais cintré sur le plan ou sur l'élévation.

Il y a deux sortes de courbes, les unes planes, les autres à double courbure.

Une *courbe plane* est une ligne courbe qu'on trace sur un plan, tel que le cercle, l'ellipse, la parabole, l'hyperbole, la spirale, et les arcs rampants.

Celles à *double courbure* ne peuvent être tracées sur un plan qu'en perspective, ou par projection ; mais on peut les tracer sur un morceau de pierre, parce qu'elles forment un angle solide. C'est la géométrie descriptive.

COURBURE. Est l'inclinaison d'une ligne en arc ; telle est celle du contour d'un dôme, d'un arc rampant, du revers d'une feuille du chapiteau corinthien, etc.

COURONNEMENT. Est tout ce qui termine une décoration architecturale ; tels sont les balustrades, les frontons et les entablements.

COURS D'ASSISE. On appelle ainsi dans la construction, un rang de pierres placées à la même hauteur et posées au même niveau dans toute la longueur d'un mur.

COUSSINET. Premier voussoir ou claveau d'une voûte, ou d'une arcade, dont le lit de dessous est posé sur la naissance ou sur l'imposte. C'est aussi un rouleau de paille nattée dont les maçons se servent pour barder les pierres, et les couvreurs pour attacher au bout de leur échelle, ce qui les empêche de glisser, et garantit les tuiles ou les ardoises sur lesquelles on les pose.

COUVERTURE. Nom générique de tout ce qui se pose sur la

charpente des combles, comme tuile, ardoise, plomb, zinc, bitume, chaume, jonc, roseau, paille, etc.

On appelle *couverture à claire voie* celle où on a laissé entre chaque tuile le tiers environ de sa largeur.

COUVREUR. Ouvrier qui couvre les bâtiments, attache la latte sur la charpente du comble, et y applique ensuite la tuile ou l'ardoise. Il fait aussi les solins, ruellées et autres plâtres qui dépendent des couvertures.

CRÈCHE. Entourage en bois autour d'une pile de pont pour faire un encaissement de maçonnerie.

CRÉPI. Couche de plâtre au panier, ou de gros mortier que l'on étend sur les surfaces des murs en moellon : le *crépi plein* est celui qui couvre entièrement le moellon : le *crépi à pierre apparente* est celui qui ne couvre que les joints, ce qui se nomme aussi *rejointoyement* ; un *crépi chiqueté* est une couche que l'on fait avec du plâtre gâché très clair, ou du mortier jeté au balai.

CRÊTE. Scellement des faitières pour les lier les unes aux autres.

CREUSER. Fouiller, approfondir les fondations, un puits, un canal.

CREUX. Les ouvriers donnent ce nom à un moule de plâtre préparé pour couler des modillons, des consoles, etc.

CREVASSE. Fente qui se fait dans un enduit, dans un mur, soit par suite de la mauvaise construction, soit par l'effet de la poussée, soit par quelqu'autre cause intérieure.

CROCHET. Est en général tout instrument recourbé destiné à retenir différents objets, à les tenir suspendus, ou à les enlever d'un lieu à un autre. Il y a des crochets de faîtage, de comble, de chéneaux, etc.

Un *crochet de tuile* est une petite éminence pratiquée par les tuiliers sous la tuile, pour qu'elle puisse tenir accrochée sur la latte.

CROIX DE MALTE. Terme de paveur : ce sont les quatre ruisseaux d'un carrefour où aboutissent quatre rues.

CROSSETTE. Chambranle retourné aux angles ; c'est aussi la partie saillante d'un claveau de plate-bande, qui est posé en recouvrement sur le claveau voisin.

Crossettes se dit encore des plâtres d'une couverture à côté des lucarnes.

CROUPE. Partie d'un comble en retour de la face, et qui couvre le pignon d'un bâtiment ; on appelle *demi-croupe* la partie du comble formant retour sur un appentis.

C'est aussi la couverture de forme conique du chevet ou rond point d'une église.

CUBE. Corps solide ayant trois dimensions : longueur, largeur et épaisseur.

CUL DE FOUR. Voûte surbaissée ou surhaussée sur un plan circulaire.

CULÉE. C'est le massif de maçonnerie qui, d'un côté, soutient la poussée des terres d'un quai, et de l'autre soutient la voûte de la première et de la dernière arche d'un pont.

CULIÈRE. Pierre plate creusée pour recevoir les eaux d'un tuyau de descente, et les conduisant dans le ruisseau pavé.

CULOTTE Gros bout de tuyau en fonte, en tôle ou en terre cuite, portant deux branches à son extrémité, pour se réunir à des embranchements.

CYLINDRE. Est un solide dont les extrémités font deux cercles égaux : tel serait le fût d'une colonne sans diminution du diamètre.

CYMAISE Est la dernière moulure d'une corniche, celle qui la couronne ; qui est souvent ondée par son profil, dont la moitié est concave, et l'autre moitié convexe.

D.

DALLES. Tranches de pierre de 27 à 81 millimètres (1 à 3 pouces) d'épaisseur, et même quelquefois plus épaisses, que l'on emploie comme carrelage, ou de champ sur la retraite des murs, ou comme couronnement de murs de clôture, etc. On scelle aussi des dalles minces sous les montants, traverses, revêtements et foyers de chambranles en marbre, pour leur donner plus de solidité. Elles servent aussi à former la couverture des grands édifices, et les terrasses et balcons. On dalle également les églises ainsi que les vestibules, les cuisines, laiteries et autres pièces au rez-de-chaussée.

Les *dalles à joints recouverts* sont celles qui, ayant une

feuillure par dessous leurs joints, et étant posées en pente, recouvrent les unes sur les autres.

DÉ. On appelle ainsi le fût d'un piédestal. C'est aussi un cube de pierre que l'on place sous un poteau de hangar ou autre, pour l'élever au dessus du sol.

DÉBILLARDER. C'est couper une pièce de bois diagonalement, ou en enlever une partie en forme de prisme triangulaire, comme on le fait à un arêtier de comble.

DÉBITER. C'est scier de la pierre ou du bois, suivant les longueurs et épaisseurs nécessaires pour l'emploi.

DÉBLAI. C'est la fouille et le transport des terres des fondations d'un édifice ou d'un ouvrage de terrasse lorsqu'on creuse un fossé, un canal, l'encaissement d'un chemin, etc.

DÉCAGONE. Figure plane à dix côtés et à dix angles égaux.

DÉCARRELER. C'est enlever, arracher les carreaux d'un plancher.

DÉCEINTOIR. Est une espèce de marteau à deux taillants, employé par les maçons pour équarrir les trous ébauchés avec le têtu, et pour écarter les joints des pierres ou moellons en démolissant.

DÉCHARGE. Est un arc de maçonnerie formé au-dessus des baies de portes ou de croisées, pour soulager leurs plates-bandes du poids des constructions supérieures, ce qui se pratique en posant en coupe la pierre ou le moellon en forme d'ogive ou de fronton angulaire ou circulaire, dont les extrémités portent sur les pieds-droits des baies, au lieu de l'espacer par assises de niveau. On en fait également en arc renversé, dans les fondations dont le terrain ne paraît pas assez solide. (Voyez pl. 2, fig. 45)

DÉCHAUSSÉ. Ce sont les fondations minées et dégradées en dessous. Ce qui arrive ordinairement à l'égard des piles des ponts et des murs de quais, qui étant constamment lavés se dégradent, et peu à peu se trouvent déchaussés. Si on enlève la terre au pied d'un mur jusqu'au niveau du dessous de la fondation, on le déchausse, ce qui hâte la ruine.

DÉCHET. C'est la perte éprouvée par les entrepreneurs, dans la taille de la pierre et du moellon ; laquelle est éva-

luée dans les détails, lorsqu'on fixe le prix des travaux en pierre.

DÉCINTRER. C'est démonter les cintres de charpente qui ont servi à la construction d'une voûte, ce que l'on ne doit faire qu'après que le mortier des joints est bien sec et affermi.

DÉCLIC. Morceau de fer en S ou en forme de C, placé sur le montant d'une machine telle qu'une sonnette à battre les pieux, et qui est destiné à retenir la manivelle lorsque le mouton est élevé ; le déclic étant déplacé de l'engrenage au moyen d'une corde, le mouton tombe de toute sa volée sur la tête du pieu. On le remonte ensuite, on replace le déclic, et on le lâche ainsi alternativement, jusqu'à ce que le pieu soit enfoncé en terre jusqu'au refus du mouton.

DÉCORATION. C'est l'assemblage des divers ornements dont on enrichit un sujet, comme dans un édifice public ou particulier les ordres d architecture : les chambranles, les niches, les balustrades, les frontons forment la décoration extérieure ; les lambris, la sculpture, la peinture, la dorure, composent l'ornement de l'intérieur.

On fait également des décorations de catafalques, de théâtres, de fêtes publiques, de feux d'artifice.

DÉCOUVRIR. Oter la tuile ou l'ardoise qui compose la couverture d'un bâtiment, pour trier ce qui est bon à resservir.

DÉDOUBLER. Séparer les lits des pierres dans une carrière, de toute leur longueur, avec des coins de fer; quand les carriers ne peuvent parvenir à les dédoubler, ils prennent le parti de les scier, ou de les faire sauter à la mine.

DÉFENSE. Signal en forme de croix fait avec deux lattes suspendues au bout d'une corde, sur la voie publique, par les maçons et les couvreurs, pour indiquer aux passants qu'ils doivent passer du côté opposé.

DÉFONCER. Fouiller le terrain d'un jardin à 65 ou 98 cent. (2 ou 3 pieds) de profondeur, en retournant les terres et y répandant du fumier, et détruire en même temps les souches, ôter les pierres, les cailloux, etc., etc.

DÉGAUCHIR. Dresser le parement d'une pierre, ou l'un de

ses joints de lits ou de coupe, avec deux règles droites posées de champ aux deux extrémités du parement, en les bornoyant l'une sur l'autre, pour régler la surface selon le plan qu'elle doit avoir.

DÉGORGER. C'est vider des tuyaux de conduite pour les nettoyer. On dit encore *dégorger une chausse d'aisances*, ce qui a lieu avec un poids quelconque, ou une sonde, et on fait monter et descendre cette sonde dans la chausse, jusqu'à ce que les matières qui s'y étaient arrêtées soient descendues dans la fosse.

DÉGRADATION. Est le défaut d'entretien des parties d'un bâtiment, par suite duquel il devient inhabitable.

DEGRÉ. On nomme ainsi la 360e partie d'un cercle. Ainsi le demi cercle se compose de 180 degrés, et le quart du cercle ou angle droit, de 90 degrés.

DÉGROSSIR. C'est donner à un ouvrage quelconque la première façon, et le disposer à recevoir les autres qui doivent l'amener à sa perfection : on dégrossit la pierre au ciseau et au maillet, à la pointe et au marteau bretelé.

DÉLARDEMENT. Coupe en diagonale que l'on fait au parement de dessous des marches d'une descente de cave, ou d'un escalier en pierre pour former un intrados rampant. On dit *marche délardée ;* on délarde aussi certaines pièces de bois, telles que les faîtages et arêtiers de combles, les sablières, etc.

DÉLARDER. C'est couper de biais le lit d'une pierre.

DÉLIT. Est une malfaçon dans la pose de la pierre, lorsque, au lieu de la poser de niveau, ou en joint sur son lit de carrière, on fait de ce lit un parement ; on dit alors *pierre en délit ;* posée ainsi, elle est sujette à se fendre, et ne peut généralement porter de grands fardeaux.

DELITER. C'est couper une tranche d'une pierre dans le sens de son lit de carrière ; il est des pierres qui se délitent d'elles-mêmes ; mais il en est d'autres qui sont si compactes qu'elles n'ont ni lit, ni délit : tels sont les marbres, les granits, les grès, etc.

DÉMAIGRIR. Recouper le joint de lit ou montant d'un voussoir, ou d'un claveau, pour rendre un de ses angles plus aigu ; enfin, c'est diminuer une pierre trop forte pour l'a-

juster dans l'emplacement auquel on la destine. Il en est de même d'une pièce de bois trop forte.

DEMI-ANGLAISE. Garde-robe garnie d'un pot rond de faïence et d'une bonde mobile qui se lève avec un crochet.

DEMOISELLE. C'est un cylindre de 16 à 19 cent. (6 à 7 pouces) de grosseur, et d'environ 98 cent. (3 pieds) de longueur, allégé par son extrémité supérieure, armé à son extrémité inférieure d'un sabot de fer, et ayant deux bras en portion de cercle, dont les paveurs se servent pour affermir le pavé des rues sur sa forme de sable.

DÉMOLITION. Est la destruction d'un bâtiment, soit par vétusté, soit par suite de malfaçon, soit pour être supprimé. On appelle *matériaux de démolition* ceux qui sont reconnus bons à réemployer, comme les fers, les bois, les plombs, la brique, les carreaux, les lambris de menuiserie, les portes, les pierres que l'on retaille, le moellon, etc.

DENTICULES. Suite de petits cubes formés par une moulure carrée refendue de distance en distance, entre lesquels on laisse ordinairement une petite languette, et qui orne les entablements et les corniches.

DÉPAVER. C'est arracher ou enlever le pavé d'une cour, d'une rue, d'un chemin, etc.

DÉPENDANCES. On nomme ainsi les bâtiments accessoires d'une grande maison : les basses-cours et les cuisines, les écuries et remises sont les dépendances d'un hôtel, comme les fermes ou métairies, les logements du jardinier, les pavillons des gardes-chasses, les serres et orangeries sont les dépendances d'un château.

DÉROBEMENT. Est la manière de tracer les pierres sans le secours des panneaux, c'est-à-dire par équarrissement ; on commence par équarrir la pierre, et ensuite on trace d'après les mesures prises sur l'épure. On dit *tracer par dérobement* ou *par équarrissement*.

DESCENTE. On appelle ainsi toutes les voûtes inclinées à l'horizon, telles que les voûtes de cave, une rampe d'escalier et la voûte qui couvre cette rampe. On nomme aussi descente un tuyau qui porte les eaux d'un chéneau ou d'une cuvette sur le pavé, ou celui par lequel dérivent les eaux d'un réservoir dans un lieu inférieur.

Une *descente biaise* est celle qui passe obliquement dans un mur, et dont les pieds-droits de l'entrée ne sont pas d'équerre avec sa direction.

On appelle *descente sur les lieux* une visite et transport d'experts sur les lieux, ordonnée par le tribunal pour visiter et vérifier des ouvrages, examiner leur état, leur malfaçon et en dresser procès-verbal pour en rendre compte à qui de droit.

DESSIN. C'est en général la représentation d'un bâtiment, d'un tableau, d'un morceau de sculpture, etc. Il y a différentes manières de dessiner l'architecture, savoir : *au trait*, lorsqu'on trace les objets représentés, au crayon ou à l'encre, sans aucune ombre ; *lavé*, lorsque les ombres sont indiquées au pinceau avec l'encre de la Chine, ou le bistre, tels sont les dessins des architectes et des ingénieurs ; *colorié*, lorsqu'on emploie pour chaque objet les couleurs qui lui sont propres. Un dessin en *perspective* est la représentation telle que l'œil les voit ou peut les voir en effet lorsqu'ils sont considérés à une certaine distance. On appelle *dessin géométral*, celui qui représente les objets sur une seule ligne, et selon les dimensions fixées par l'échelle adoptée ; ce dessin est privé des effets de la perspective.

DÉTAILS. On entend, dans les travaux de toute espèce, par ce terme, les calculs de la quantité et du prix de chacune des matières qui seront employées, de leur transport, de leur main d'œuvre et de leur déchet, pour parvenir à l'estimation de chaque travail et s'assurer à l'avance de la totalité des dépenses d'un projet de construction. Cette connaissance est particulièrement utile à l'entrepreneur, pour ne pas se tromper dans les marchés qu'il passe. (Voyez *devis*.)

DÉVELOPPEMENT. Est la figure dessinée de toutes les surfaces qui composent un solide ; tel est un polyèdre, un voussoir, etc. C'est aussi le dessin des façades, plans, coupes et profils de toutes les parties d'un édifice.

DÉVÊTIR. Oter, détruire le revêtement de quelque chose.

DEVIS. Le devis est la description exacte des dimensions, qualités et façons des matériaux d'un bâtiment, faite d'après les dessins cotés donnés par l'architecte, pour établir

le prix de chaque espèce d'ouvrage, au mètre ou à la toise cube ou superficielle, ou à la pièce. On fait ordinairement un devis particulier pour la maçonnerie, un pour la charpente, un pour la menuiserie, enfin pour chaque nature d'entreprise; et toutes les sommes réunies qui en résultent donnent le prix total de la construction.

DÉVOYER. Tuyau de cheminée ou chausse d'aisances, que l'on construit hors d'aplomb.

DIABLE. Voiture composée de deux roues très basses placées aux extrémités d'un essieu, au milieu duquel est assemblé un timon. Les maçons s'en servent pour traîner à bras les pierres de taille au chantier.

DIAGONALE. Ligne droite qui passe d'un angle à l'autre, dans un carré, un parallélogramme, ou toute autre figure plane à quatre côtés.

DIAMÈTRE. Ligne droite tirée d'un point de la circonférence d'un cercle à un autre point, en passant par le centre.

Le demi-diamètre ou rayon en est la moitié, c'est-à-dire la ligne qui, du centre, aboutit à la circonférence.

Le *diamètre de la colonne* est celui qui est pris au dessus de la base et qui fixe le module pour mesurer toutes les autres dimensions d'un ordre d'architecture ; *celui du renflement* est celui qui est pris à l'extrémité du premier tiers de la colonne. Celui de la diminution est pris au-dessus du congé de l'astragale.

DIGUE. Massif de maçonnerie ou de charpente ; et de divers matériaux destinés à retenir les eaux dans leur lit et faire obstacle aux inondations.

DIMINUTION. Est le rétrécissement proportionné d'une colonne de bas en haut.

Les architectes font cette diminution de trois manières différentes, les uns diminuent la colonne depuis sa base jusqu'au chapiteau ; d'autres, divisant la longueur du fût en trois parties, ne font commencer la diminution qu'au premier tiers ; d'autres, enfin, font enfler le fût depuis la base jusqu'à la fin du premier tiers, où commence la diminution jusqu'au chapiteau. C'est ainsi que Perrault a fait exécuter les colonnes corinthiennes de la façade du Louvre.

DIMENSIONS. Ce terme a le même sens que celui de *mesure ;* les dimensions d'un ordre d'architecture, d'un édifice, etc.

DISJOINT. Ce qui est désuni, dont les parties destinées à être jointes sont distantes l'une de l'autre, par un mouvement de la construction qui n'avait pas été prévu.

DISPOSITION. C'est l'arrangement des parties relativement au tout, afin que l'ensemble soit satisfaisant sous le rapport de l'art et de la localité.

DISTRIBUTION. Est la division commode et raisonnée du terrain que doit occuper un bâtiment ou un jardin, relativement à son objet et aux besoins du propriétaire ; c'est élever ou planter sans perdre de vue la commodité, l'élégance et l'accord de la décoration intérieure avec l'extérieure. La *distribution des eaux* est le partage des eaux d'un réservoir par divers tuyaux et robinets, pour les transmettre à différents bassins, fontaines, jets d'eau, bâches, etc.

DODÉCAGONE. Figure plane et régulière, ayant douze côtés et douze angles égaux.

DOME. Couverture de figure hémisphérique qui occupe ordinairement le milieu dans un édifice de quelqu'importance, tels qu'une église, un amphithéâtre, ou même un grand salon ; *un dôme surhaussé* est celui formé d'un demi-sphéroïde, tels sont ceux de Saint-Pierre de Rome et des Invalides à Paris. On appelle *dôme surbaissé* celui qui est formé d'une portion de circonférence plus petite que la moitié : tel est celui de Sainte-Sophie à Constantinople.

DORIQUE. *Voyez Ordres.*

DOS-D'ANE. C'est une surface inclinée à deux pentes contraires et bombées : tels sont les faîtières d'un comble, le bahut d'un mur, le bombement d'une allée de jardin, d'une chaussée, etc.

DOSSERET. Est un mur en équerre sur un autre qui sert de jambage à une porte, ou à une croisée, ou à porter une arcade, une voûte, une plate-bande, un poitrail ou autres.

DOSSIER. Est un petit mur élevé au-dessus du comble et derrière les souches de cheminées, pour les soutenir.

DOUBLEAU. *Voyez Arc.*

DOUBLE TAILLE. Deuxième taille faite sur une première ou

*

sur un sciage, pour creuser un caniveau, arrondir une tablette de bahut, dégager des moulures ; c'est aussi celle qui a lieu après un refouillement ou évidement d'angle.

DOUCINE. Moulure à double courbure qui fait partie des ordres d'architecture, et qui couronne ordinairement les moulures d'une corniche.

DOUELLE. Est le parement intérieur d'une voûte ou d'un voussoir, que l'on nomme *intrados*.

DOUVE. On appelle mur de douve, le mur intérieur d'un bassin ou d'un canal, derrière lequel est un corroi de glaise.

DRESSER. Équarrir une pièce de bois pour rendre les faces opposées égales ; c'est passer la règle sur le parement d'une pierre, pour parvenir à faire une surface plane.

DROIT. C'est-à-dire d'équerre avec la face : on dit un berceau droit, une porte droite, pour désigner que leur direction est perpendiculaire à l'entrée.

E.

ÉBAUCHE. Première taille d'un bloc de pierre ou d'une pièce de bois.

ÉBOUSINER. Enlever au marteau le bousin ou partie tendre du lit d'une pierre.

ÉCARRISSEMENT. Est une manière de tracer les pierres sans le secours des panneaux.

ÉCHAFAUD. Espèce de plancher que les ouvriers en bâtiments sont dans l'usage d'établir pour s'élever à la hauteur des endroits où ils ont à travailler, ce qui s'exécute de différentes manières. Ceux des maçons se font avec des boulins scellés dans les murs, et des écoperches debout, liés ensemble avec des cordages, et sur lesquels on pose des planches ou dosses ; ils en font également sur de grands tréteaux, quand ce n'est pas pour travailler à une grande élévation ; mais pour les grands édifices, on fait les échafauds en charpente et partant du fond, et de manière à ne pas endommager les murs extérieurs.

Un échafaud volant est celui qui est suspendu à une voûte ou à la saillie d'un entablement.

Les échafauds à bascule, sont ceux basculés par des pièces de bois dans l'intérieur du bâtiment.

ÉCHAPPÉE. On appelle ainsi la hauteur qui existe entre deux révolutions d'escalier ou entre les marches et la voûte d'une cave.

ÉCHARPE. Cordage lié à la tête d'un engin ou d'une chèvre, et arrêté à l'autre extrémité pour les maintenir en place.

ÉCHELAGE. Droit qu'a un propriétaire de poser une échelle sur la maison ou sur le terrain de son voisin, pour faire des réparations ou des reconstructions. On le nomme aussi *tour d'échelle*.

ÉCHELLE *d'un plan*. Est une ligne tracée au bas d'un plan ou d'une carte, laquelle étant divisée et subdivisée en parties égales, soit de toises, soit de mètres, soit de modules, sert à mesurer toutes les parties du plan.

ECHELIER. Pièce de bois traversée de grosses et longues chevilles appelées *ranches*, et qui sert aux carriers à descendre et monter.

ÉCHIFFRE. Est l'assemblage de toutes les parties qui servent à soutenir les marches et paliers d'un escalier, c'est-à-dire les patins, les limons, et les rampes.

ÉCLUSE. Est un ouvrage de maçonnerie et de charpente, construit sur une rivière, sur un canal ou dans les fossés d'une ville de guerre, pour retenir et élever les eaux et les laisser couler selon le besoin.

ÉCOINÇON. Partie de mur comprise entre l'angle intérieur d'une pièce et l'arête de l'embrasement d'une porte ou d'une croisée.

ÉCOPERCHES. Ce sont les grandes perches ou baliveaux dont les maçons se servent pour échafauder et soutenir les boulins; les écoperches se dressent verticalement, et sont maintenues par le pied avec des patins ou massifs de plâtre, et de distance en distance par des cordages qui les joignent aux boulins.

ÉGOUT. Est l'extrémité saillante d'un toit dans un chéneau ou sur un entablement, pour l'écoulement des eaux loin du mur de face; il y en a à deux et trois tuiles, et d'autres dits *basculés*, de cinq tuiles, pour former et soutenir leur saillie.

Un égoût est aussi un passage pratiqué pour l'écoulement

des immondices et des eaux sales d'une maison, d'un quartier, etc.

ÉLÉVATION. On appelle ainsi un dessin représentant géométralement un objet, suivant ses mesures horizontales et verticales.

ELLIPSE. Est une section du cône, oblique à son axe et à ses côtés, qui produit la figure nommée improprement *ovale*.

ELLIPTIQUE. Qui a la figure d'une ellipse. On dit un arc, une voûte elliptique.

EMBARCADÈRE. Degrés ou pente construits dans le mur de douve d'un bassin ou d'un canal, pour arriver au niveau des eaux et pour faire aborder les chaloupes.

EMBRASEMENT. Est l'élargissement qu'on fait intérieurement aux jambages d'une porte ou d'une croisée, par une ligne oblique à la face du mur, depuis la feuillure jusqu'au parement, de même qu'au mur d'appui des abat-jours, des soupiraux, et pour faciliter l'ouverture des venteaux et guichets, soit pour donner plus de lumière.

EMPLACEMENT. Place à bâtir, espace de terrain dans lequel on peut faire bâtir.

EMPRUNT. Tracé éloigné des lignes véritables dont on ne peut approcher lorsqu'on prend quelques mesures.

EMPATEMENT. Est la saillie d'un mur de fondation, sur le nu du mur élevé au-dessus, tant d'un côté que de l'autre; cette saillie doit être proportionnée à l'épaisseur et à la hauteur de l'édifice.

EMPAUME. Petits carrés saillans qu'on laisse provisoirement sur les parements d'un tambour de colonne, pour en faciliter le transport et la pose.

ENCADREMENT. On nomme ainsi toutes moulures simples ou composées qui servent d'entourage à un panneau lisse.

ENCAISSEMENT. Se dit de tout ouvrage de charpente, dans lequel on jette à fond perdu de la maçonnerie en mortier.

ENCASTREMENT. Se dit de la manière dont une pierre, ou une pièce de bois ou tout autre objet est joint et enchâssé dans un autre.

ENCASTRER. C'est joindre deux choses l'une à l'autre, par une entaille ou une feuillure, comme une pierre avec une

autre, ou par le moyen d'un crampon enchâssé de toute son épaisseur.

ENCORBELLEMENT. Saillie en porte-à-faux sur le nu d'un mur, formée par une ou plusieurs pierres pour l'élever sur les autres par saillies graduelles.

ENDUIRE. C'est couvrir toute la surface d'un mur, d'un plafond, etc., de plâtre, de stuc ou de mortier.

ENDUIT. Est le revêtissement qu'on fait à un mur, avec du plâtre ou du stuc, du blanc-en-bourre ou du mortier.

ENGIN. Machine dont on fait usage pour élever des fardeaux, et qui est composée d'une sole avec sa fourchette, d'un poinçon, de moises, de contrefiches, d'un rocher, d'un treuil avec ses bras, d'une jambette, d'une sellette, de deux liens et d'un fauconneau ayant une poulie à chaque extrémité.

ENROULEMENT. Est en général ce qui est contourné en ligne spirale ; on dit l'*enroulement d'une console.*

ENTABLEMENT. Assemblage de moulures qui couronnent un bâtiment ou un ordre d'architecture ; il est composé ordinairement d'une architrave, d'une frise et d'une corniche. Souvent pour un bâtiment on supprime les deux premières parties.

ENTAILLE. Est en général une ouverture plus ou moins grande, pratiquée pour lier un objet avec un autre.

ENTER. Assembler bout à bout des pièces de bois et les joindre l'une à l'autre dans la même direction.

ENTOISER. Moellons ou meulière, mis en tas régulier pour en connaître la quantité cube.

ENTRECOLONNEMENT. C'est l'espace vide réservé entre deux colonnes.

ENTREPRENEUR Est celui qui convient avec un propriétaire, d'élever un bâtiment quelconque suivant des plans donnés et des matériaux déterminés. Ces ouvrages se font souvent selon le devis et moyennant un prix fixé, soit en bloc, soit à la toise.

ENTREVOUX. C'est l'intervalle qui existe entre deux solives d'un plancher, ou deux poteaux de cloison, remplis de maçonnerie en plâtras ou couverts seulement d'un enduit sur lattis.

ÉPAUFRURE ou *écornure.* Éclat sur l'arête d'une pierre.

ÉPANNELAGE. Première taille en chanfrein d'une arête, avant de tailler une moulure.

ÉPANNELER. C'est abattre les arêtes d'une pierre ou d'un marbre carré, pour le rendre octogone ou circulaire. — C'est aussi ébaucher une moulure.

ÉPAULÉE. Maçonnerie de murs que l'on fait en reprise et en sous-œuvre, partie par partie ou par redents.

ÉPERON. Pilier de maçonnerie construit extérieurement de distance en distance, et joignant la face d'un mur de terrasse pour maintenir la poussée des terres.

On nomme aussi *éperons*, les avant et arrière becs des piles de pont.

ÉPI. Briques posées diagonalement et en chevron contrarié, tel que parquet en point de Hongrie.

ÉPUISEMENT. Action par laquelle on épuise à bras d'homme, ou par le moyen des pompes ou d'une vis d'Archimède, les eaux qui sont dans l'enceinte d'un batardeau ou dans une tranchée de fondation.

ÉPURE. Est le dessin d'une pièce de trait, tracée sur un mur ou sur un plancher, en un mot sur une surface plane, de la grandeur dont elle doit être exécutée, et sur lequel l'appareilleur prend ses mesures pour faire tailler toutes les pierres de cette pièce de trait.

On fait des épures particulières pour les différentes parties d'un édifice, pour les voûtes, pour les colonnes, les entablements, les frontons, etc.

ÉQUARRIR. C'est tailler une pierre ou une pièce de bois à l'équerre, de sorte que leurs faces opposées soient parallèles et que toutes les faces soient à angle droit.

ÉQUARRISSEMENT. C'est tracer les pierres sans le secours des panneaux. — On toise aussi par *équarrissement*, c'est mesurer la pierre à angle droit suivant la forme qu'elle avait après les sciages, la taille des joints et des parements, sans avoir égard aux évidements s'il y en a.

ÉQUERRE. Est en général, un instrument en fer ou en bois, formé de deux branches à angles droits.

ESCALIER. Assemblage de marches ou degrés et de limons droits et rampans, qui sert à communiquer des parties inférieures d'un bâtiment à celles supérieures; on peut le considérer relativement à la place qu'il occupe, ou relative-

ment à la grandeur, à la figure de son plan et à ses proportions. Les uns sont construits au milieu du bâtiment, pour communiquer aux appartements de la droite et de la gauche, et être vus en entrant; d'autres occupent les ailes, ou les extrémités des bâtiments, ce qui donne une longue enfilade d'appartements; les uns sont sur un plan carré, d'autres sur un plan rectangle, d'autres sur un plan circulaire, etc.

ESQUISSE. Est la première idée d'un projet d'architecture, d'un sujet de peinture ou de sculpture, tracée sur le papier ou sur une surface.

ESSETTE. Espèce de marteau, dont la tête est ronde, et dont la panne est tranchante en divers sens, suivant son usage. Les couvreurs s'en servent fréquemment.

ESTIMATIF. Se dit de ce qui contient l'estimation de quelque chose; tel est un devis d'ouvrages de bâtiment.

ÉTAI. Est toute pièce de bois qui sert à appuyer ou soutenir une maison, un plancher, pour le réparer ou pour en empêcher la chute.

ÉTAIEMENT. Est l'action d'étayer. C'est aussi l'assemblage de charpente formant un plancher plat, sur lequel on construit les voûtes plates, comme architraves, plates-bandes, plafonds de péristyle et paliers d'escaliers.

ÉTANG. Amas d'eau douce, retenue par une chaussée, pour y entretenir du poisson. On pratique dans cette chaussée une grille qui lui sert de décharge du trop plein, et une bonde pour la vider de fond lors de la pêche et du curage.

ÉTRÉSILLON. Est toute pièce de bois posée obliquement entre deux murs pour les retenir, ou dans une tranchée de fouilles, pour empêcher l'éboulement des terres.

ÉTRESILLONNER. Retenir les terres ou le mouvement des parties d'un bâtiment avec les étrésillons.

ÉVALUATION. Fixation de la valeur approximative des travaux de bâtiments.

ÉVALUER. Estimer approximativement quelques ouvrages.

ÉVIDEMENT. Refouillement fait dans une pierre. — Un *évidement simple* est celui dont la partie retranchée a été comptée dans le toisé avec la pierre restant en œuvre. — L'*évidement avec déchet* est celui dont la pierre retranchée est déduite dans ce toisé.

EXCAVATION. Cavité pratiquée dans un terrain pour les fondements d'un bâtiment.

EXHAUSSEMENT. Élévation ajoutée à un mur ou autre partie de construction.

EXTRADOS. C'est la surface convexe extérieure d'une voûte régulière, comme la surface concave intérieure est nommée *intrados*.

EXTRADOSSÉ. On se sert de cette épithète pour exprimer que la surface d'une voûte n'est pas brute, mais au contraire que les queues des pierres sont coupées également, telles sont la plupart des voûtes antiques, qui sont extradossées d'égale épaisseur.

F.

FAÇADE. On entend toujours par la façade d'un édifice le côté par lequel on y arrive; lorsque l'édifice est isolé, il a encore deux façades latérales, celles qui sont en retour de la face principale, et la façade postérieure qui lui est opposée.

FACE. Est, en architecture, toute moulure plate qu'on appelle également bandeau : telles sont les faces d'un architrave.

FAITAGE. Pièce de bois qui forme la partie angulaire du haut d'un comble, et sur laquelle portent les chevrons. C'est aussi la table de plomb qui est sur ce faîtage, qui est placée en chevron, et qui recouvre de chaque côté le premier rang d'ardoises.

FAUSSE-COUPE. Est la direction d'un joint de tête oblique à la douelle d'une voûte circulaire ; et dans une voûte plate, telle qu'une plate-bande, c'est la direction du joint de tête perpendiculaire au plafond, parce que dans les voûtes circulaires, la direction des joints de tête doit être perpendiculaire à la douelle, et qu'au contraire, dans les voûtes plates, cette direction doit être oblique à leur plafond. Quelquefois on cache dans l'épaisseur des claveaux d'une plate-bande l'inclinaison des joints, en les faisant paraître perpendiculaires à leur parement ; ce qui s'appelle aussi *fausse-coupe*.

FAUSSE ÉQUERRE. Est un instrument formé de deux rè-

gles plates, de bois ou de fer, qui sont mobiles l'une sur l'autre par le moyen d'une charnière; lorsqu'il est de fer, c'est le compas d'appareilleur : les charpentiers s'en servent de semblables pour prendre les angles et tracer leurs bois ; mais les menuisiers les font de bois, et s'en servent pour toutes les fausses-coupes de leurs ouvrages ; ces derniers l'appellent aussi *sauterelle*.

FAUX-COMBLE. Est la partie la plus élevée d'un comble brisé, qui s'étend depuis le brisis jusqu'au faîtage, et qui a beaucoup moins de pente que la partie en mansarde, ce qui fait qu'on ne peut y faire des greniers.

FAUX JOUR. Lumière sombre et oblique qui donne aux objets une autre couleur que celle qu'ils ont naturellement.

FAUX-PLANCHER. Est un plancher pratiqué pour diminuer la hauteur d'une pièce d'appartement, qui ne sert qu'à former le plafond, et sur lequel on ne marche pas ; on en pratique également dans les combles pour les chambres en galetas.

C'est aussi un plancher de charpente, pratiqué au-dessus de l'extrados d'une voûte, dont les reins ne sont pas remplis, tels sont ceux que l'on pratique sur les entraits des combles des églises, pour ne pas fatiguer les voûtes.

FERME. C'est l'ensemble des bâtiments destinés à une exploitation rurale; les cours, les basses-cours, hangars, écuries, étables, granges, greniers, bergeries, toits à porcs, et enfin les logements du cultivateur qui fait valoir les terres, de ses domestiques et ouvriers, etc., etc.

On appelle *ferme* dans les bâtiments, un assemblage de charpente composé ordinairement d'un entrait, de deux arbalétriers, de deux blochets, quatre liens et un poinçon; le tout placé de distance en distance pour porter les panneaux, faîtage et chevrons d'un comble. On appelle *maîtresses-fermes*, celles qui portent sur un tirant posé sur un poteau debout, ou sur une chaîne en pierre.

Fermes de remplage, celles placées entre les *maîtresses-fermes*, et qui, par conséquent, portent sur des vides ; *demi-fermes*, celles qui servent à porter le comble d'un appentis, ou qui forment la croupe d'un comble. Une *ferme ronde* est celle d'un dôme ou d'un comble cintré.

FERMER. C'est dans la construction d'un arc, ou d'une plate-bande, poser la clé pour la bander ; dans la construc-

tion d'une voûte, c'est poser le dernier rang de voussoirs qui en forment la clé; c'est enfin dans un cours d'assises, poser la dernière pierre, qu'on nomme *clausoir*.

Fermer une baie de porte ou de *croisée*, c'est former sur ses pieds-droits une arcade ou une plate-bande, ou y poser un linteau en charpente.

FERMETURE. Est en général ce qui sert à fermer quelque chose. On emploie ce terme pour exprimer l'arc ou plate-bande de pierre, ou linteau qu'on pose sur les pieds droits d'une baie de porte ou de croisée. C'est aussi l'extrémité supérieure de la souche d'un tuyau de cheminée, dont on diminue l'ouverture, et qui est décorée en son pourtour extérieur de quelques moulures.

FEUILLURE. Entaille pratiquée dans les pieds-droits, poteaux d'huisserie, ou montants de dormant des baies de portes et croisées, laquelle est ordinairement d'équerre avec les tableaux, et forme un angle obtus avec l'embrasement; les feuillures servent à recevoir les portes, croisées et persiennes.

FIL. C'est dans la pierre, une petite fente ou veine tendre qui divise la masse dans le sens de sa hauteur.

FILARDEUX. Se dit des marbres et des pierres qui ont des fils; les marbres de Languedoc sont filardeux.

FILET. Petite moulure carrée, qui en accompagne ou en couronne une autre plus grosse. Un *filet de couverture* est un petit solin en mortier ou en plâtre qu'on fait sur les dernières tuiles ou ardoises de la couverture d'un appentis, pour les sceller et les retenir en place.

FLÈCHE. C'est, dans un arc, la ligne qui, passant par le milieu de l'arc, est perpendiculaire à la corde.

FOND. Mur de fond, pan de bois de fond; c'est en général une construction élevée à-plomb depuis la fondation jusqu'au haut d'un bâtiment.

FONDATIONS. C'est la partie d'un bâtiment qui est au-dessous du sol, et qui supporte toutes les constructions supérieures. Il y a différentes sortes de fondations, les unes ont rapport à la nature du fond où on les établit, les autres à la manière dont on les établit.

Les fondations sur terre ferme ou sur le roc, sont celles où, après avoir fait la fouille des terres, dans toute l'éten-

due du bâtiment projeté, ou seulement des tranchées jusqu'à une certaine profondeur, on trouve une terre ferme et neuve, ou un roc qui présente de la solidité, sur lequel on établit les murs de face, de refend, etc.

Les *fondations sur le roc avec encaissement*, sont celles où après avoir taillé le roc par ressauts de niveau, on en borde les alignements avec des cloisons de charpente en forme de coffre, dont le bord supérieur est établi horizontalement pour recevoir les premières assises de la maçonnerie. (Voyez. pl. 2, fig. 22, 23 et 24.)

Les *fondations à pierres perdues*, sont celles où l'on jette d'abord un lit de pierres ou de moellons, sur lequel on fait un lit de chaux ou de mortier, et ainsi de suite alternativement, dans un espace beaucoup plus large que le mur qu'on veut élever, ayant soin de faire un talus qui soit au moins le double de l'enrochement qu'on élève alors à la hauteur ordinaire; sur cet enrochement, on établit des grillages couverts de madriers sur lesquels on pose l'édifice.

Les *fondations sur pilotis*, sont celles où l'on commence à enfoncer des pieux, sur lesquels on établit un grillage de charpente, et ensuite on y pose la maçonnerie par assises de niveau (fig. 19, 20 21). Les *fondations par piles*, sont celles où on établit de distance en distance des piles de maçonnerie entre lesquelles on bande des arcades, qui s'arcboutant entr'elles, forment un ensemble solide sur lequel on élève ensuite l'édifice (fig. 25). Une *fondation continue*, est celle qui est faite dans un terrain fouillé de niveau et qui est continuée à la même profondeur sans interruption (fig. 18).

FONDER. Faire les fondations d'un édifice sur un terrain solide, ou que l'on a rendu solide par les moyens indiqués par l'art de la construction.

FORME. Lit de recoupe ou de poussier que l'on étend sur l'aire d'un plancher pour le carreler. C'est aussi la couche de sable sur laquelle le paveur pose son pavé.

FOSSE D'AISANCES. C'est le lieu pratiqué en meulière avec un enduit de mortier au-dessous ou au niveau du sol des caves, dont le fond est pavé, pour recevoir les matières qui tombent par les tuyaux des cabinets d'aisances. On appelle *fosse à chaux*, une cavité fouillée dans la terre pour faire couler et conserver la chaux éteinte.

FOUETTER. C'est jeter sur le lattis d'un plafond, du plâtre clair avec un balai de bouleau neuf, pour le crépir et l'enduire ensuite.

FOUR. Construction de maçonnerie servant à cuire différentes matières. Ceux *de boulanger et de pâtissier* sont construits à hauteur d'appui; leur forme intérieure est circulaire ou elliptique; la voûte très surbaissée et appelée *chapelle*, est de briques et tuileaux posés avec mortier de terre franche. L'aire est pavée de grands carreaux de terre cuite, posés avec mortier de chaux et terre glaise; tout le reste de la maçonnerie se fait en mortier de sable ou en plâtre; ces fours n'ont qu'une seule ouverture pour y allumer le feu, pour la sortie de la fumée, et pour y introduire le pain et la pâtisserie.

FOYER. Est dans une cheminée, la partie horizontale comprise entre les jambages et le contre-cœur; il est ordinairement carrelé en carreaux de terre cuite. C'est aussi la dalle en pierre ou en marbre, que l'on place au-devant du jambage, lorsque le plancher est revêtu d'un parquet en menuiserie.

FRISE. Est en général toute partie lisse placée horizontalement et unie, employée dans la décoration; dans l'architecture, c'est la partie de l'entablement comprise entre l'architrave et la corniche; quelquefois elle est ornée de sculptures.

FRONTISPICE. C'est la face principale d'un édifice de quelqu'importance.

FRONTON. Est une corniche triangulaire ou formée d'un segment de cercle, qui fait le couronnement d'un corps de bâtiment, d'une porte, d'une croisée ou d'une niche; la partie lisse qui reste entre la corniche horizontale et la corniche rampante se nomme *tympan*.

FRUIT. C'est une petite diminution en talus et de bas en haut d'un mur de face, qui lui donne par dehors une inclinaison peu sensible, mais nécessaire; c'est le contraire de *surplomb*.

FUT. Partie cylindrique d'une colonne entre la base et le chapiteau, laquelle est diminuée par le haut d'un sixième de son diamètre. Le fût d'un piédestal est le dé carré entre sa base et sa corniche.

G.

GACHER. C'est détremper du plâtre avec de l'eau pour l'employer. — *Gâcher serré;* c'est mettre du plâtre seulement jusqu'à ce que l'eau qui est dans le fond de l'auge soit bue: il sert alors à ourder les murs. — *Gâcher clair;* c'est mettre de l'eau de manière qu'il soit liquide; il sert alors à gobeter et à enduire.

GALETAS ou *greniers*. Étage pris dans le comble d'un bâtiment, et qui par conséquent n'est point carré, mais lambrissé et éclairé par des lucarnes.

GARDE FOU. Est en général une balustrade posée au bord des lieux élevés, pour empêcher la chute des personnes qui s'en approchent, tels sont les appuis de croisées, les rampes d'escaliers, les murs en bahuts ou les appuis en charpente des ponts. On appelle aussi *lice* ceux en charpente.

GARDE-ROBE *à l'anglaise*. Cuvette de faïence ou de porcelaine, ovale, fermée par un piston et lavée par un robinet qui y est toujours attaché. Les cuvettes rondes sans réservoirs, se nomment *demi-anglaises*.

GARGOUILLE. Dalle de pierre recreusée pour l'écoulement des eaux. On en fait aussi en moellon avec des enduits de ciment.

GARNIS. Petits éclats de moellon ou de meulière que le maçon introduit entre les joints des murs pour les remplir.

GAUCHE. On appelle *gauche* toute surface qui n'est pas exactement plane, c'est-à-dire qui n'a pas ses quatre angles dans le même plan.

GÉOMÉTRAL. On appelle ainsi l'élévation d'un édifice dessiné sur une échelle sans le secours de la perspective.

GÉOMÉTRIE. Science qui enseigne à mesurer l'étendue dans toutes ses dimensions. Elle est indispensable à tous les arts relatifs à la construction.

GERÇURE. *Crevasse* ou *lézarde;* c'est une fente dans les enduits en plâtre ou en mortier.

GIRON. Est la largeur d'une marche d'escalier, sur laquelle on pose le pied. Lorsque la marche est d'une même largeur dans toute sa longueur, soit en ligne droite, soit en

ligne courbe, on l'appelle *giron droit*. Lorsqu'au contraire elle est étroite au collet, et s'élargit jusqu'au mur de la cage, on le nomme *giron dansant*.

GLACIS. C'est la pente que l'on doit toujours donner à la surface supérieure d'une cymaise d'entablement, pour l'écoulement des eaux pluviales. On appelle aussi de ce nom une pente douce que l'on fait pour racheter la différence de hauteur de deux terrains.

GLAISE. Terre grasse et compacte qui, étant lavée et pétrie, sert à faire des ouvrages de poterie, de la tuile, de la brique, du carreau, des boisseaux de chausse d'aisance, etc. On s'en sert aussi pour faire des corrois pour retenir l'eau dans les bassins, réservoirs, batardeaux, etc. La meilleure doit être d'une couleur verte bleuâtre, d'un grain fin, douce au toucher, sans mélange de marne et d'autres terres.

GLAISER. Faire un corroi de glaise bien pétrie et battue au pilon ou aux pieds.

GOBETER. Jeter avec la truelle du plâtre gâché ou du mortier contre un mur, ou sur un lattis, et passer la main dessus pour le faire entrer dans les joints, afin de l'enduire ensuite à la truelle.

GODETS. Sont des espèces de petits bassins que les maçons font avec du plâtre sur les joints montants des pierres, pour y mettre du coulis, lorsqu'elles sont trop serrées pour les ficher.

GORGE. C'est une moulure concave, plus large et moins profonde que la scotie, que l'on emploie notamment dans les profils de menuiserie. Une *gorge de cheminée* est le filet en plâtre qui raccorde le manteau avec la naissance *du tuyau*.

GORGERIN. Est, dans les chapiteaux toscan et dorique la partie qui est entre l'astragale du haut du fût et les moulures du chapiteau.

GOUGE. Outil arrondi et taillant en forme de rigole, qui sert à pousser à la main les moulures en plâtre, en raccordant des parties traînées au calibre.

GOULOTTE. Espèce de caniveau creusé sur la surface supérieure de la cymaise d'un entablement en pierre, pour l'écoulement des eaux, soit par les gueules sculptées de distance

en distance sur cette cymaise, soit par les tuyaux de descente disposés pour les recevoir.

GOUSSET. Languette en plâtre, pratiquée à l'intérieur d'un tuyau de cheminée, pour diriger la cheminée ou pour envelopper le bout d'une pièce de bois.

GOUTTE. Ornement de sculpture qu'on taille sous le plafond de la corniche dorique, et au bas des triglyphes; il y en a qui ont la forme de petits cônes, et d'autres, de petites pyramides carrées; elles représentent des gouttes d'eau.

GRAS. Se dit du mortier où il y a beaucoup de chaux, c'est aussi l'excès d'épaisseur dans une pierre, ou dans une pièce de bois, pour la place où ils doivent être posés : on dit qu'un tenon est gras, lorsqu'il ne peut entrer dans la mortaise. — Se dit aussi de l'excès d'ouverture d'un angle, dans le joint de lit d'un voussoir.

GRAVIER. Est le gros sable qu'on trouve au fond et sur le bord de la mer et des rivières, composé de petits cailloux mêlés de fragments de pierres : on s'en sert pour ferrer les chemins et les allées de jardins.

GRAVOIS. Menues démolitions d'un bâtiment, et particulièrement des ouvrages en plâtre.

GRÈS. Espèce de roche qui se forme dans les endroits sablonneux, et qui est de deux sortes, l'une dure qui sert à paver, et l'autre tendre, avec laquelle on peut bâtir ; c'est ce qu'on appelle *construction en gresserie*.

GRESSERIE. Se dit des ouvrages faits de grès, et de la carrière d'où on tire cette matière.

GRÈVE. Gros sable que l'on trouve sur les rives des fleuves et des rivières, et dans quelques parties de la terre. Ce sable fait de bon mortier.

GRILLAGE. Assemblage de pièces de bois qui se croisent, qu'on place sur un terrain de glaise ou d'argile, pour y asseoir les fondations d'un édifice ; lorsque le terrain est marécageux, ce grillage est posé sur des pilots enfoncés au refus du mouton.

GRUAU. Machine qui sert à enlever les fardeaux, et qui ne diffère de l'engin qu'en ce que la volée est oblique et un peu plus longue que le fauconneau de l'engin.

GRUE. Grande machine servant à élever les pierres et les

bois de bas en haut des bâtiments. On appelle *gruau* une grue plus petite, mise en mouvement par un tourniquet. (Voyez ce mot.)

GUINDAGE. On appelle ainsi l'assemblage de mouffles, poulies, halements et cordages, qui s'adaptent à une machine destinée à élever des fardeaux. Élever ces fardeaux, c'est les *guinder*.

GYPSE. Pierre qui se réduit en plâtre par la calcination.

H.

HACHER. Dégrossir une pièce de bois avec la hache, faire des haches ou rainures dans les pièces de bois d'une cloison, ou dans les solives d'un plancher pour le hourder.

C'est, dans la maçonnerie, couper avec la hachette le parement d'un vieux mur, pour y faire des renformis, un crépi et un enduit nouveau, ou pour y faire une tranchée.

HACHETTE. C'est une espèce de marteau de maçon, dont la panne est tranchante. Son nom désigne assez son usage.

HANGAR. Sorte de bâtiment soutenu par des piliers en pierre ou des poteaux en bois, et couvert d'un comble à un ou à deux égoûts, à l'usage de remise dans les basses-cours, de magasins, d'ateliers, de bûchers, etc.

HARPES. On nomme ainsi, dans la maçonnerie, les pierres qu'on laisse saillantes à l'extrémité d'un mur, pour faire liaison avec la continuation qu'on pourra faire par la suite ; ce sont aussi, dans les chaînes de pierre, jambes sous poutre et jambes étrières, les pierres plus longues que les carreaux qui se lient avec la maçonnerie de moellons ou de briques.

HAUBAN. C'est un très gros cordage que l'on adapte à une chèvre ou à une autre machine par l'une des extrémités, et de l'autre, à un pieu, à un arbre, ou à un bâtiment voisin, pour le maintenir dans la direction verticale. Une machine se maintient ainsi à l'aide de deux ou trois haubans.

HAUBANER. C'est attacher à un pieu ou à quelqu'autre objet solide, le hauban d'une chèvre ou d'une autre machine.

HAUTEUR. Est la troisième dimension d'un corps solide, et s'entend quelquefois de la profondeur, comme par rapport à un puits, à une rivière ; et quelquefois de leur élévation, comme par exemple *hauteur d'appui*, c'est à-dire 81 ou 98 cent. (2 pieds et demi ou 3 pieds) de haut ; *hauteur de marche*, c'est-à dire 13 à 16 cent. (5 à 6 pouces)de haut ; on dit encore qu'un bâtiment est arrivé à *hauteur*, lorsque les dernières assises ou les arrases sont placées pour recevoir le comble.

HÉBERGE. C'est l'étendue, tant en longueur qu'en hauteur, qu'occupe un bâtiment voisin sur un mur mitoyen.

HEBERGER Élever un bâtiment sur et contre un mur mitoyen.

HELICE Est en général une ligne courbe, qui tourne obliquement autour d'un corps rond, comme le filet d'une vis autour de son noyau cylindrique.

On nomme aussi *hélices* les petites volutes qui se réunissent sous le milieu de chaque face du tailloir du chapiteau corinthien, au-dessous de la rose.

HEMICYCLE. Les maçons entendent, par ce terme, l'arc d'une voûte qu'ils divisent en un nombre impair de parties égales pour former les voussoirs et la clé.

Ils appellent du même nom le panneau ou cherche de bois ou de carton, qui sert à tailler les voussoirs et à construire un arc de voûte.

HEURT. Est l'endroit le plus élevé de la pente d'une rue, d'une chaussée, ou d'un pont.

Un *heurt de conduite* est la partie d'un tuyau de conduite qui est plus élevée qu'elle ne devrait être, relativement à son niveau de pente, par quelque obstacle qui se rencontre dans sa direction.

HORIZONTAL. Se dit de tout ce qui est de niveau ou parallèle à l'horizon.

HORS-OEUVRE. Mesure prise en dehors d'un objet. *Dans œuvre* est la mesure prise en dedans. *Reprendre en sous-œuvre*, c'est reprendre des murs par-dessous, en étayant les parties supérieures. *Mettre en œuvre*, c'est employer des matériaux, les façonner et les mettre en place. (Voir le mot *œuvre*.)

HOTTE. Partie d'un tuyau de cheminée de cuisine, depuis le

manteau jusqu'au plancher. On donne aussi ce nom à une cuvette en entonnoir qui reçoit les eaux ménagères, à l'extrémité d'un tuyau de descente.

HOURDER. C'est remplir en garnis un pan de bois, un plancher ou des murs liaisonnés avec du mortier ou du plâtre.

HOURDIS. Ouvrage de maçonnerie en plâtre ou en mortier grossièrement fait avec moellons ou plâtras. C'est également la première couche de gros plâtre qu'on met sur un lattis, pour former l'aire d'un plancher. On dit également *hourdage*.

HYDRAULIQUE. Science qui enseigne à mesurer, conduire et élever les eaux ; on appelle *architecture hydraulique*, celle qui a pour objet la construction des ports, ponts, digues, jetées, murs de quais, canaux de navigation, etc.

I.

IMPOSTE. Assise en pierre qui termine un jambage ou pied-droit, et sur lequel pose le coussinet ou sommier d'une arcade. Une imposte est toujours décorée de moulures.

INCERTAIN. Se dit des joints de la maçonnerie ou du pavé, qui sont sans ordre ou sans proportion, et où on a employé les matériaux dans l'état où ils se trouvent, sans les tailler ni les équarrir.

INCRUSTEMENT. C'est un carreau de pierre neuve à la place d'un autre, dans une assise.

INDIVIS. Se dit d'un terrain, d'une maison ou d'une propriété quelconque appartenant en commun à divers propriétaires, dont ils jouissent en communauté, en partageant entr'eux les fruits et revenus, suivant leurs droits.

INSPECTEUR. C'est l'architecte en sous-ordre, préposé pour veiller à la construction d'un bâtiment selon les plans arrêtés, à ce qu'on n'y emploie que de bons matériaux, que les proportions en soient exactement observées, et enfin à ce que les travaux s'exécutent suivant les règles de l'art.

INTRADOS. Surface intérieure d'une voûte, d'un arc, d'un voussoir, d'une plate-bande.

IONIQUE. (Voyez *Ordres.*)

ISOLEMENT. C'est la distance entre deux choses, telle est la distance entre une colonne et un pilastre ; entre une forge et un mur mitoyen ; entre une fosse d'aisances et un puits, etc.

J.

JALON. Bâton pointu par un bout pour le ficher en terre, et fendu par l'extrémité supérieure pour y mettre une carte, dont on se sert pour former des lignes droites, et des bases sur le terrain, soit pour lever un plan, soit pour tracer les alignements d'un bâtiment, d'un jardin, des avenues et allées d'un bois, d'un grand chemin. Il y a des jalons façonnés, garnis de planchettes pour les mêmes opérations.

JAMBAGE. Construction de maçonnerie élevée à-plomb, pour soutenir quelque partie d'un bâtiment. Il diffère du trumeau en ce qu'il est accompagné de quelque saillie, comme pilastre, dosseret ou chambranle, et que le trumeau est simple et nu. On le nomme également pied-droit. Les *jambages de cheminée* sont les plus petits murs en plâtre ou en brique aux deux côtés de la cheminée, et qui portent le manteau. Les *jambages de porte, de croisée* ou *d'arcade*, sont les piliers aux deux côtés, qui reçoivent la retombée de l'arcade, ou qui portent le linteau de la porte ou de la croisée.

JAMBE ÉTRIÈRE. C'est un pilier en pierre qui fait partie d'un mur de face élevé entre deux propriétés, dont les assises sont en partie engagées dans le mur mitoyen, et forment en même temps tableau de porte cochère, d'allée ou de boutique. Une *jambe d'encoignure* est celle qui fait l'angle des deux faces d'un bâtiment isolé. Une *jambe sous poutre* est celle engagée dans le corps du mur en maçonnerie, et qui est élevée sous la portée des poutres : c'est ce qu'on nomme des *chaînes*. Une *jambe boutisse* est celle dont la queue des assises est engagée dans un mur de refend, en sorte que les deux parements sont en joints, et qu'un des joints fait parement.

JARRET. Se dit de l'imperfection d'une ligne ou d'une

surface qui devrait être parfaitement droite et régulière, comme un parement de mur, et qui forme des sinuosités. L'on dit une *voûte jarretée*, un *pilastre*, une *arête jarretée*.

JAUGER. C'est appliquer une mesure d'épaisseur ou de largeur aux deux extrémités opposées d'une pierre ou d'un ouvrage quelconque, pour en faire les arètes et les côtés opposés parallèles.

Les ouvriers de bâtiments se servent de ce terme, au lieu de celui de *mesurer*, lorsqu'ils examinent si différentes pièces ont la même largeur ou la même épaisseur.

JETÉE. Ouvrage de maçonnerie, solidement construit à l'entrée d'un port, pour lui servir d'abri, briser l'impétuosité des vagues, et à l'extrémité duquel on construit quelquefois un fort pour en défendre l'entrée.

JOINTOYER. C'est remplir les joints des pierres avec du mortier, après qu'un bâtiment est totalement élevé, et qu'il a pris sa charge, et avec mortier de ciment et chaux hydraulique pour les ouvrages construits dans l'eau.

JOINTS. C'est en général l'espace qui reste entre deux pierres posées. On remplit ces joints avec du plâtre ou du mortier ; ils sont ou verticaux ou inclinés ou horizontaux, soit qu'il s'agisse d'assises de murs, ou d'arcades de voûte, etc. Les *Joints en coupe* sont ceux inclinés tendant au centre des claveaux d'une voûte, d'une arcade ou d'une plate-bande. *Joints de tête*, ceux en coupe apparents, et formant parement à la douelle d'une voûte ou au plafond sous une plate-bande. *Joints dérobés*, ceux d'à-plomb sur la face, et inclinés sur le derrière des claveaux ; *joints mâles et femelles*, dont l'un porte un tenon, et l'autre une entaille.

JOUÉES *de lucarnes*. Ce sont les côtés triangulaires qui sont hourdés et enduits en plâtre; on les arme quelquefois d'ardoises à l'extérieur.

JOUR. Est en général toute ouverture dans un mur ou dans un comble pour éclairer les différentes parties d'un bâtiment. Un *jour droit* est toute baie de porte ou de croisée ouverte carrément dans un mur. Un *jour à-plomb* est toute baie percée au sommet d'une voûte, ou qui est communiquée par une lanterne pratiquée dans un comble. Un

jour d'escalier est l'espace carré, rond, ovale ou de toute autre figure, qui reste vide entre les limons et noyaux droits ou rampants d'un escalier.

L.

LAIT DE CHAUX ou *laitance*. Est de la chaux détrempée avec une grande quantité d'eau, que l'on emploie pour blanchir les murs et les plafonds, et notamment dans les endroits où il n'y a pas de plâtre.

On l'emploie aussi dans les écuries, pour les nettoyer, lorsqu'il y a eu des chevaux malades.

LAMBRIS. Plafonds rampants qui se font sous les combles.

LANCIS. Moellons, meulières ou garnis, que l'on met de distance en distance dans de vieux murs, en remplacement de ceux qui sont pourris ou délités.

LANGUETTE. Petit mur en plâtre de 8 cent. (3 pouces) d'épaisseur, ou en brique, de 5 ou de 11 cent. (2 ou 4 pouces) pour les tuyaux de cheminées On nomme *languettes de face,* celles sur le devant d'un tuyau; et *languettes costières*, celles en retour; *languettes de dossier*, celles du fond; *languettes de refend*, celles qui séparent deux tuyaux dans une souche de plusieurs cheminées.

On appelle *languette de puits*, un petit mur pratiqué en contre-bas, dans le milieu d'un puits ovale et mitoyen, pour empêcher qu'on ne puisse communiquer d'une des deux maisons à l'autre.

LANTERNE. Espèce de petit clocher construit au sommet d'un dôme, pour servir d'amortissement, comme aux Invalides, au Panthéon, au Val de Grace, etc.; ou sur un comble, soit pour y loger une horloge, comme à l'Hôtel-de-Ville de Paris, soit pour donner du jour à un corridor, à une galerie, ou à un escalier.

LARMIER. Membre carré d'une corniche ou d'un entablement dont le plafond est refouillé en canal pour faire égoutter l'eau, et qu'on appelle *mouchette*. On fait aussi un larmier sous les saillies d'un chaperon de mur de clôture, sous un appui de croisée, etc.

LATTE. Bois de chêne refendu suivant son fil, dans les forêts: elle a 1 mètre 30 cent. (4 pieds) de long sur 34 à 41 mill.

de large, et 5 à 7 mill. d'épaisseur ; elle est employée par les maçons pour les légers ouvrages, et par les couvreurs, pour la couverture en tuile.

LATTER. Attacher, clouer des lattes sur les chevrons d'un comble, sur les poteaux d'une cloison, sur les solives d'un plancher, pour recevoir l'aire, etc. *Latter à claire-voie*, c'est attacher des lattes éloignées les unes des autres, comme on le pratique pour une cloison pleine, où elles servent à retenir les garnis placés entre les poteaux.

LATTIS. On appelle ainsi l'arrangement des lattes sur les solives d'un plancher ou sur un pan de bois, sur les chevrons, etc.

On appelle lattis à *claire-voie*, les lattes éloignées les unes des autres d'environ 11 à 14 cent. (4 à 5 pouces) et *lattis jointif*, lorsqu'elles se touchent.

LAVIS. C'est la manière de laver un plan d'architecture par des teintes plates, des teintes adoucies, des demi-teintes, etc. Les couleurs dont on se sert ordinairement pour le lavis, sont l'encre de la Chine, la gomme gutte, le bistre, le vert végétal, le bleu de Prusse, le carmin, et enfin d'autres couleurs secondaires toutes préparées et broyées à l'eau.

LAYE. Est un marteau bretelé, c'est-à-dire dont le tranchant est dentelé, et à l'usage des tailleurs de pierre.

LAYER. Tailler la pierre avec la laye, ou marteau bretelé; c'est le dernier travail d'un parement, que l'on frotte ensuite quelquefois au grès.

LÉGER. Se dit de tous les ouvrages de maçonnerie où on n'emploie ni pierre ni moellon, mais seulement du plâtre, des lattes et des plâtras : tels sont les crépis, les enduits, les aires de plancher, les hourdis de cloisons, les plafonds, les languettes, tuyaux, manteaux de cheminées, etc.

LEVÉE. Élévation de terre ou de maçonnerie construite en forme de digue, pour soutenir les berges d'une rivière, et empêcher le débordement, ou pour former une chaussée.

LÉVIER. Pièce de bois dont on se sert dans les travaux pour soulever de gros fardeaux, en introduisant une de ses extrémités sous le fardeau, et mettant un coin ou point d'appui près de cette extrémité.

Les ouvriers l'appellent *pince* lorsqu'il est en fer ; on

s'en sert également pour faire agir le treuil d'une chèvre, d'une grue, l'arbre d'un cabestan, etc.

LÉZARDE. Fente qui se fait dans les murs en maçonnerie, ou dans les plafonds et enduits en plâtre, par suite du tassement, ou de l'écartement des constructions.

LIAIS. Pierre très dure et très fine que l'on tire des environs de Paris.

LIAISON. C'est placer les pierres les unes sur les autres, par lit de niveau, de telle manière que les joints montants d'un lit répondent au milieu des pierres du lit qui est au-dessous. Une *liaison de brique* s'entend de celle où l'on n'emploie que des briques posées en liaison, de la même manière que les pierres. La *liaison de brique et moellon* est celle où après avoir posé une ou plusieurs assises de moellon, on met au-dessus trois ou quatre assises de briques, qui forment ensemble la hauteur d'une assise de moellon, et ainsi de suite alternativement dans toute la hauteur d'un bâtiment ou d'un mur de clôture. Le *moellon en liaison* est un mur construit en moellons posés en liaison par assises de niveau et d'appareil, c'est-à-dire, de même hauteur, bien équarris, dont le parement est piqué, et dont les joints montants et des lits sont tirés à la règle.

LIAISONNER. Arranger les matières en liaison dans la construction d'un édifice.

LIBAGE. Quartier de pierre qu'on équarrit à parements bruts, et qu'on emploie dans les fondations; on tire les libages du ciel des carrières ou des bancs inférieurs : c'est aussi toute pierre de taille qu'on ne peut employer que dans des ouvrages semblables, parce qu'il s'y trouve quelque fil ou moie.

LIERNE. Nervure d'une voûte d'ogive partant de la clé aux tiercerons.

LIGNE. C'est l'étendue en longueur seulement; la distance d'un point à un autre; elle a différentes significations dans les arts. La *ligne de niveau* est parallèle à l'horizon, et se trace avec une régle et un niveau. Une *ligne de pente* est celle qui est tendue d'un point haut à un autre plus bas, comme celle d'un limon d'escalier. La *ligne en talus* est aussi en pente, mais suivant la largeur, et approchant de la perpendiculaire, comme les parements extérieurs des murs

de terrasse. Une *ligne-à-plomb* est verticale ou perpendiculaire à une ligne de niveau. Une *ligne d'eau* était l'ouverture d'un tuyau, la 144e partie d'un pouce d'eau ; la ligne d'eau donnait à peu près 125 litres par jour.

LIMON. Assise de pierres rampantes et en coupe, qui porte l'extrémité des marches d'un escalier sur lequel pose la rampe.

LIMOSINAGE ou *limosinerie*. Maçonnerie en moellon bourru, hourdé en mortier, sans être parementé ; c'est ainsi que l'on construit les fondations d'un bâtiment.

LIMOSINS. Ouvriers qui ne font que des murs. On les appelle ainsi, parce qu'ils sont presque tous originaires de cette ancienne province de France.

LINÉAIRE. Terme générique de toute mesure qui n'a qu'une dimension, la longueur : ainsi on dit un *mètre*, une *toise linéaire*.

LISSE. Se dit, dans l'architecture, de toutes les parties unies sans aucun ornement, comme une frise, les faces d'un architrave, le fût d'une colonne sans cannelures, etc. On appelle aussi *lice*, une barrière d'appui en charpente.

LISTEL. Petite moulure carrée qui en accompagne une plus grande, ou qui sépare les cannelures des colonnes.

LIT D'UNE PIERRE. C'est la snrface horizontale d'une pierre, telle qu'elle se trouvait dans la carrière ; le *lit de dessus* est celui sur lequel on pose l'assise supérieure. On appelle *lit brut*, celui qui n'est pas ébousiné ; si les lits sont inclinés comme pour les claveaux d'arcades ou plates-bandes, on les nomme *lits en joints ;* s'ils ne sont pas couverts d'une autre assise, comme par exemple le dessus d'un bahut de mur, on les appelle *lits en parement*.

LONGIMÉTRIE. Est une partie de la géométrie pratique, qui enseigne l'art de mesurer les longueurs, tant accessibles qu'inaccessibles.

LOUVE. Machine de fer qu'on engage dans le lit supérieur d'une pierre qu'on veut enlever, pour la mettre à la place qui lui est destinée.

LOSANGE. Figure géométrique à quatre côtés égaux, deux angles aigus et deux angles obtus.

LUCARNE. Est toute baie ouverte dans un comble, pour donner du jour aux chambres de cet étage, et aux greniers qui y sont pratiqués ; il y en a de différentes façons, qui

chacune ont leur nom. Une *lucarne flamande* ou *mansarde*, est celle construite en maçonnerie ou charpente, élevée sur l'entablement même, et couronnée quelquefois d'un fronton. Une *lucarne-demoiselle* est une petite lucarne construite en charpente, qui porte sur les chevrons, et est couverte d'un petit comble à deux égoûts. Une *lucarne à la capucine*, est celle dont la couverture est en forme de croupe.

LUNETTE. Est une baie voûtée pratiquée dans les côtés d'une voûte ou dans un dôme. On l'appelle *biaise*, lorsqu'elle coupe obliquement le berceau, et *rampante*, lorsque son cintre est irrégulier, comme sous une rampe d'escalier.

M.

MACHINE. C'est en général l'assemblage de différentes pièces de bois ou de fer, disposées de manière qu'elles puissent servir à augmenter et à suppléer les forces de l'homme, du cheval, ou des eaux, etc., tels sont l'engin, la grue, la chèvre, le cabestan, les presses et machines hydrauliques, etc.

MAÇON. C'est l'ouvrier qui fait tous les ouvrages en plâtre; dans certaines provinces de France, et notamment dans le midi, on l'appelle *plâtrier*; dans les ateliers de peu d'importance, le maçon est aussi *limosin*, c'est-à-dire qu'il construit des murs, et *poseur*, parce qu'il pose la pierre, les dalles, les appuis, etc.

C'est aussi un entrepreneur qui se charge de la construction d'un édifice, au mètre ou en bloc, pour laquelle il emploie des compagnons maçons, des tailleurs de pierre et autres ouvriers qu'il paie à la journée; le maçon-entrepreneur est subordonné à l'architecte qui a fait les plans, coupes et élévations, et qui dirige les travaux dans l'intérêt de l'art et du propriétaire.

MAÇONNERIE. Est l'art de construire d'après les procédés propres aux maçons, et d'employer et de placer convenablement les matériaux.

MADRIER. Est toute pièce de bois méplate, de 5 c. à 11 c. (2 à 4 pouces) d'épaisseur, sur 27, 33, 40 et 48 c. (10, 12, 15 et 18 pouces) de largeur; on s'en sert sur des pilotis et au fond des tranchées dans les terrains de mauvaise

*

consistance, pour asseoir les fondations des murs; on s'en sert également pour soutenir les terres dans les fouilles des mines; les madriers de sapin servent aux échafaudages des maçons.

MAGASIN. Lieu où l'on met à couvert des injures de l'air, des matériaux, des bois, des marbres, etc. C'est, dans un atelier de maçon, un hangar fermé, ou un petit bâtiment fait à la légère, qui sert à renfermer les équipages, les échelles, les cordages, les outils, les mouffles et poulies, les carreaux de terre cuite, la latte, etc.

MALFAÇON. Se dit dans les différents travaux de bâtiments, de tout défaut de matière ou de construction, provenant ou d'une économie mal entendue, ou de l'infidélité, de l'ignorance ou de la négligence de l'ouvrier; ainsi, par exemple, la malfaçon en maçonnerie peut consister à ne pas poser les pierres sur leur lit, à ne pas faire un cours d'assises de la même épaisseur dans toute la longueur, ou de le fermer d'un trop petit clausoir; de poser des pierres dont les parements sont gauches, d'élever des murs qui n'ont pas l'empatement, la retraite et le fruit suffisants; de laisser des jarrets et balèvres aux voûtes; d'y asseoir des pierres ou des moellons à plat au lieu de les mettre en coupe; d'employer du mortier où il n'y a pas une quantité suffisante de chaux, ou bien en mettre trop; employer du plâtre éventé ou noyé; de ne pas faire, ou de faire des plaquis et incrustations dans des murs d'une épaisseur médiocre; de ne pas bien clouer le lattis pour les enduits et les plafonds, etc., etc.

En couverture, c'est employer de la tuile mal cuite, de l'ardoise de mauvaise qualité; de leur donner trop de pureau, de ne pas les attacher sur le lattis, de faire des plâtres trop maigres, etc.

En carrelage, c'est employer du carreau de mauvaise qualité; de mêler trop de poussière dans le plâtre avec lequel on le pose; d'en faire les joints trop larges.

En pavage, c'est employer du pavé tendre ou trop plat; de laisser la forme à sec, etc.

MANOEUVRE. C'est l'aide qui sert un maçon, un couvreur, un paveur, pour gâcher le plâtre, apporter les matériaux, faire le mortier, etc.

MANSARDE. On appelle ainsi le comble brisé dont le célèbre architecte Hardouin Mansard s'est servi pour la couverture des principaux édifices bâtis sur ses dessins sous le règne de Louis XIV, mais dont on ne devrait pas lui attribuer l'invention, puisque l'abbé de Clagny en avait construit avant lui au vieux Louvre.

MANTEAU. C'est la partie d'une cheminée composée des jambages et de la traverse. Le *manteau en fer* est la barre de fer, droite ou cintrée, servant à soutenir la traverse; elle porte sur les jambages, et ses extrémités étant coudées, sont scellées dans le mur dossier.

MARCHANDER. C'est, dans les travaux, entreprendre un ouvrage de maçonnerie ou d'autre nature pour un certain prix : les entrepreneurs, et notamment les menuisiers et les serruriers, prennent souvent des *marchandeurs* pour établir les ouvrages dont ils sont chargés.

MARCHE. C'est la partie de l'escalier sur laquelle on pose les pieds; le devant se nomme *la hauteur;* le dessus, *le giron;* la longueur est *l'emmarchement.* On dit qu'une marche est *droite*, lorsqu'elle est renfermée entre deux lignes parallèles; *gironnée* ou *dansante*, lorsqu'elle a plus de giron d'un côté que de l'autre; *chanfreinée,* si le devant est taillé en chanfrein; *délardée*, lorsque le dessous est chanfreiné : la *marche palière* est la dernière d'un étage, qui fait le bord du palier et le dessous de la première marche de la révolution du dessus.

MARCHÉ. Est, dans les travaux, une convention par écrit, faite entre le propriétaire qui veut faire construire, et son entrepreneur, dans laquelle on fixe d'avance les prix des ouvrages, suivant les dessins et les devis; un marché doit être fait double entre les parties.

Un marché à la toise est celui où l'on convient du prix pour chaque toise ou mètre courant superficiel ou cube de chaque nature d'ouvrage, soit de maçonnerie, soit de carrelage, soit de couverture, etc.

Un marché au rabais est celui qui constate les prix fixés pour les différentes natures d'ouvrages, au mètre ou en bloc, sur les devis ou marchés, et par lequel on adjuge les travaux à l'entrepreneur qui s'offre de les faire au plus bas prix.

Le marché dit *les clés à la main* est une convention par

laquelle l'entrepreneur s'oblige à faire un ouvrage conformément aux dessins et devis, pour une certaine somme, et de le rendre confectionné dans un délai fixé par cette convention, sous la peine d'un dédit et de paiement de dommages-intérêts, etc.

MARDELLE. Est une pierre dans laquelle est percé un trou rond ou ovale, suivant le diamètre ou la forme d'un puits; et qui est posée à hauteur d'appui, pour former la dernière assise du mur circulaire qui le forme.

MARTEAU. C'est un outil que tout le monde connaît. Il prend différentes formes, en raison des professions de bâtiments. On appelle *marteau bretelé* ceux dont les tailleurs de pierre se servent, et dont l'extrémité en biseau est refendue en forme de dents pour layer la pierre.

Le *marteau de couvreur* est rond par la tête, pointu par la panne, et a un manche de fer plat, avec un biseau des deux côtés; il sert à tailler l'ardoise.

Le *marteau du paveur* est également rond par la tête, pointu par la panne, et emmanché en bois; il sert à fouiller la terre et à frapper le pavé.

Il y en a un autre qui sert à fendre le pavé : celui-ci a deux pannes droites; et un troisième semblable au dernier, mais plus petit, qu'on nomme *portrait*, et qui sert à refendre et à équarrir le pavé.

MASSE. Est un gros morceau de fer en forme de parallélipipède, dans le milieu de la longueur duquel est un trou transversal pour y mettre un manche; il y en a de diverses longueurs : celles qui ont un long manche servent à battre, à fendre, à casser la pierre, à forcer les assemblages de charpente, etc. *Masse* se dit en architecture, de l'ensemble ou de la grandeur d'un édifice. La *masse d'une carrière* se compose de plusieurs lits de pierre superposés les uns sur les autres.

MASSIF. On appelle ainsi tous les ouvrages de maçonnerie en moellons ou meulière, construits dans la terre, pour asseoir les constructions supérieures, ou pour sceller des poteaux ou autres. On dit le *massif* d'un perron, d'une culée, d'une pile de pont.

On se sert aussi de cette expression pour désigner des ouvrages trop pesans, soit par rapport à la composition,

soit par rapport à la matière ; on dit qu'un édifice est massif, lorsque les murs en sont trop épais, que les trumeaux sont trop larges et les jours trop petits ; on dit qu'un entablement est massif lorsque, par exemple, les moulures en sont trop fortes, et que sa hauteur excède le quart de celle de l'ordre dont il fait partie.

MASTIC. Composition mêlée de diverses substances détrempées avec de l'huile ou d'autres corps gras, et qui sert à faire des enduits ou à remplir les joints des dallages, ou enfin à empêcher l'humidité.

MATÉRIAUX. Se dit en général de toutes les matières qui servent à construire les bâtimens, tels que pierre, moellon, chaux, sable, ciment, bois, fer, tuile, ardoise, etc.

MÉDAILLON. C'est en architecture une table saillante en forme de médaille, sur laquelle est sculpté un bas-relief, un chiffre, une tête ou un sujet historique.

MEMBRE. Est un synonyme de *moulure* : *un membre couronné* est une moulure accompagnée d'un filet au-dessus : telle est la cymaise d'une corniche et le tailloir d'un chapiteau.

Un *membre creux* est une moulure qui est vue par sa concavité, comme la scotie, le cavet, etc.

MEMBRON. Grosse baguette qui termine le bas du bourseau ou du brisis d'un comble mansardé. — C'est aussi la partie de plomb qui couvre la panne d'un comble de brisis.

MESURE. Est une dimension, une unité convenue pour déterminer la grandeur, l'étendue, la quantité de quelque corps ; on se servait autrefois dans la construction, de la toise, du pied de roi, etc. Aujourd'hui on se sert du mètre et du stère : dans l'architecture, on se sert du *module* qui représente toujours le demi-diamètre de la colonne.

MESURER. Appliquer une mesure certaine et connue, comme la toise ou le mètre, sur une partie de construction, pour en connaître l'étendue et les dimensions.

MÉTOPE. Intervalle carré entre les triglyphes de la frise de l'ordre dorique : dans un édifice qui exige quelque richesse, ces parties de frise sont remplies de sujets allégoriques sculptés.

MEULIÈRE. Sorte de moellon très dur et rocailleux, et quelquefois très poreux, dont on se sert dans la maçonne-

rie, et particulièrement dans les fondations et pour les fosses d'aisances.

MINUTE. Est une subdivision de différentes mesures; dans la géométrie, c'est la soixantième partie d'un degré; dans l'architecture civile, c'est la douzième ou la dix-huitième partie d'un module; on nomme aussi *minute*, le toisé fait sur place, des travaux de bâtiment.

MISE EN LIGNE. C'est poser les moellons ou la pierre en parement d'un mur entre deux lignes tendues sur des broches, de chaque côté de la maçonnerie.

MITOYEN. Voyez *mur*.

MITRE. Espèce d'entonnoir ouvert des deux côtés, en tôle ou en terre cuite, que l'on place en haut d'un tuyau de cheminée. On en fait de diverses formes et grandeurs : les maçons et les fumistes en font aussi en plâtre, mais elles n'ont qu'une très courte durée.

MODÈLE. Est un original qu'on se propose d'imiter ou de copier. C'est, en architecture, la représentation en relief d'un bâtiment, ou de quelques parties d'un bâtiment, qu'on fait en petit pour connaître son effet en grand, on le fait ordinairement en plâtre, en bois ou en carton; les modèles sont plus intelligibles que les dessins, pour les personnes qui n'ont pas l'habitude des profils et des coupes.

On fait aussi des modèles en grand, en charpente et en plâtre, de tout ou de quelques parties de la même grandeur que l'exécution, soit pour juger du point de vue le plus avantageux, soit pour en régler les proportions suivant les règles de l'optique; c'est ainsi qu'on avait élevé le modèle de l'arc de triomphe de l'Étoile pour l'entrée de l'impératrice Marie-Louise à Paris; et plus récemment, l'obélisque de Luxor, sur la place Louis XV.

MODILLON, Petite console en saillie, placée sous le larmier d'une corniche, sous un balcon ou sous les appuis des croisées.

MODULE. Mesure conventionnelle ou grandeur déterminée pour régler les proportions des colonnes, des entablements et de toutes les autres parties symétriques de la décoration et de la distribution d'un édifice; le module est toujours le demi-diamètre de la colonne, qu'on divise en minutes et parties de minute. Vignole le divise en douze minutes

pour les ordres toscan et dorique, et dix-huit pour les trois autres ordres; d'autres auteurs divisent le demi-diamètre, en trente minutes.

MOELLON. Pierre propre à bâtir, qui se tire des carrières à pierre, en morceaux de petites dimensions; il y en a de dur et de tendre; le moellon dur dont on se sert à Paris, vient des carrières d'Arcueil, de Châtillon, de Bagneux; etc. On l'emploie dans les fondations et aux murs en élévation et de clôtures, et pour le garnissage des murs en pierre.

Un *moellon d'appareil* est celui qui est équarri comme un petit carreau de pierre, dont le parement apparent est piqué, et qu'on emploie en liaison dans les murs de face des bâtiments ou pour les retraites.

Relativement à sa position, le *moellon de plat* est celui qui est posé sur son lit; le *moellon en coupe* est celui qui, dans une voûte, est posé de champ, et taillé suivant la pente des joints des voussoirs.

On appelle *moellon bloqué*, celui posé sans être mis en ligne, comme pour les massifs.

Relativement à ses façons, on appelle *moellon brut* ou *bourru*, celui qui est posé tel qu'il est tiré de la carrière.

Ébousiné, celui qui est seulement équarri sur les lits et les joints pour lui donner plus d'assiette.

Smillé, celui qui est taillé grossièrement avec la hachette. Et enfin moellon piqué celui qui est taillé à vive arête, en lit, en joint et en parement.

MOIE. C'est dans une pierre dure une partie ou filet tendre, dans le sens de son lit de carrière, et qui la fait délister. Les pierres où il se trouve des moies, doivent être mises au rebut, parce qu'elles ne résistent point aux intempéries d'une saison rigoureuse.

MONTANT. Est en général tout ce qui est d'aplomb; on appelle ainsi en architecture les petits corps saillants, ou avant-corps que l'on pratique à côté des chambranles, ou pour former des pilastres, des tables saillantes ou autres.

MONTÉE. Se dit tant de l'exhaussement des murs que de l'élévation des voûtes, des colonnes, etc. Une *montée de voussoir* ou de *claveau*, est la longueur du panneau de tête d'un voussoir ou claveau, depuis la douelle jusqu'à son couronnement.

Une *montée de voûte*, est la hauteur d'une voûte, depuis la ligne de niveau de sa naissance, jusque sous la clé : lorsqu'elle est en plein-cintre, sa montée est le rayon du cercle, ou la moitié de son diamètre; mais lorsqu'elle est surbaissée, sa montée est moindre que la moitié de son diamètre.

MONTER. Élever avec des machines, les matériaux amenés sur le tas et préparés pour les mettre en place.

MORTIER. Composition de chaux mêlée avec du ciment ou du sable, dont on se sert pour joindre et lier la pierre, le moellon et la brique. Le mortier gras est celui dans lequel il y a beaucoup de chaux. Le mortier maigre est celui dans lequel on l'a épargnée et qui ne fait pas une bonne liaison.

MOUCHETTE. Larmier d'une corniche : on l'appelle *mouchette pendante*, lorsqu'elle dépasse le nu du plafond en plâtre ; elle se fait avec une règle à mouchette, sur laquelle cette moulure est poussée, et que l'on traîne sur les parties qui doivent la recevoir.

On nomme aussi *mouchette* le plâtre qui, ayant été d'abord passé au sas, est repassé au panier, et dont on fait les gros ouvrages.

MOUFLES. C'est l'assemblage de plusieurs poulies mobiles dans une même écharpe, qui, dans les travaux, sert à enlever les fardeaux très pesans avec très peu de forces.

MOULE. Les maçons font quelquefois faire des moules, pour couler des modillons et autres parties d'ornements qui se répètent, et qui, devant être parfaitement semblables, tiendraient trop de temps pour être faits à la main ; ces moules se font à clé afin de pouvoir se démonter lorsque le plâtre est pris, et on enduit avec de l'huile les parois intérieures, pour empêcher l'adhérence du plâtre coulé.

MOULINET. Treuil horizontal ou vertical, armé de leviers, pour rouler les cordages des machines qui élèvent des fardeaux.

MOULURE. On appelle ainsi toute saillie droite, carrée ou à courbure, dont plusieurs ensemble forment des corniches, des chambranles, etc. On appelle *moulures couronnées* celles qui ont un filet ou listel au-dessus.

MOUTON. Billot de bois garni de frettes ou colliers en fer, ou masse de fonte qu'on élève par le moyen d'une sonnette

ou d'une manivelle, et qu'on laisse retomber sur la tête des pilotis pour les enfoncer en terre.

MUID. Mesure pour la chaux, qui contenait six futailles, ou quarante huit minots d'un pied cube chacun; on la livrait aussi à la futaille, contenant huit minots.

Le muid de plâre se composait de trente-six sacs, il se subdivisait en trois voies de douze sacs chacune. Chaque sac avait environ huit pouces cubes.

MUR. Corps de maçonnerie d'une certaine épaisseur, construit en pierre de taille, moellon ou brique, avec mortier ou plâtre; servant à clore un terrain, ou formant les parois et les pincipales divisions d'un bâtiment, et qui reçoivent alors les planchers, les combles, les cheminées, les voûtes, etc.

Un *mur de clôture* est celui qui renferme une portion de terrain, comme un parc, un jardin, une cour; on leur donne ordinairement 40 à 48 c. (15 à 18 pouces) d'épaisseur, et suivant le code civil, ils doivent avoir à Paris 10 pieds (3 m. 25 c.) de hauteur sous chaperon au-dessus du terrain.

Les murs de bâtiments prennent différents noms en raison de leur situation.

On appelle *murs de fondation*, ceux qui sont au-dessous des terres; *murs en élévation* tous ceux qui sont construits au-dessus du sol.

Les *murs de face* sont les murs extérieurs, soit du côté de la rue, soit du côté des cours et jardins; ceux des deux côtés et en retour se nomment *murs latéraux*.

Les *murs de pignon* sont ceux dont la partie supérieure a la forme du comble qu'ils terminent.

Les *murs de refend* séparent les différentes pièces d'un bâtiment dans le sens de sa largeur, et quelquefois même de sa longueur.

Un *mur en aile* est celui qui est élevé à l'extrémité d'un autre, et dans le même alignement, ayant la forme d'un triangle rectangle, c'est-à-dire ayant environ 1 mètre de longueur par le bas, et presque rien par le haut : on prolonge ainsi les *murs dossiers* des souches de cheminées.

Un *mur dossier* est celui en exhaussement au-dessus du pignon, pour adosser les tuyaux de cheminées.

On appelle *mur de soubassement* ou *allège*, celui de peu d'épaisseur qui forme l'appui d'une croisée : un mur *circulaire* est celui dont le plan est une circonférence de cercle; tel est celui d'une tour, d'un puits, d'un bassin, d'un dôme, etc.

Un *mur de soutènement* est celui qui soutient les terres d'une terrasse, auquel on donne une épaisseur proportionnée à sa hauteur, avec talus à l'extérieur, ou contreforts par derrière, de manière à résister à la poussée des terres. On l'appelle aussi *mur en talus*, parce que le parement extérieur est sensiblement incliné du côté des terres, ou du côté du bâtiment auquel il sert de base.

Le *mur d'appui* est celui qui sert d'appui, ou de garde-corps à un pont, à un quai, à une terrasse, n'ayant qu'à peu près un mètre de hauteur au-dessus du sol. On le nomme aussi *mur de parapet*.

Un *mur en décharge* est celui dans la construction duquel on a pratiqué de distance en distance des arcades pour reporter la charge sur d'autres points.

On construit des *murs en pierres sèches*, c'est-à-dire avec des pierres arrangées à la main, sans aucun mortier pour les liaisonner ; on les érige ainsi aux endroits où l'on veut faciliter le passage aux eaux qui filtrent dans les terres.

Un *mur crépi* est celui qui étant construit en moellons, est ensuite couvert d'un crépi en plâtre ou en mortier.

Un *mur enduit* est ravalé ensuite sur crépi, avec mortier ou plâtre dressé à la truelle.

Un *mur de douve* est le mur intérieur d'un réservoir ou d'un bassin, qui est séparé du mur extérieur par un corroi de glaise et qui est établi sur des plates-formes.

Un *mur mitoyen* est un mur construit sur les limites de deux heritages, et aux frais communs des deux propriétaires : on reconnaît qu'un mur est mitoyen, lorsqu'il est chaperonné à deux égoûts.

Un *mur pendant* ou *corrompu*, est celui qui menace ruine et qui doit être reconstruit.

Un *mur en surplomb* est celui dont le haut n'est pas d'aplomb sur le pied ; il est condamnable lorsqu'il est déversé de plus de la moitié de son épaisseur. Le mur *à fruit* est le contraire du mur en surplomb. (Voyez le mot *Fruit*).

Un *mur bouclé* est celui qui fait ventre sur l'un de ses parements, laissant du vide dans son épaisseur, et qui est crevassé.

Un *mur déchaussé* est celui dont la fondation est dégradée au rez-de-chaussée, ou à découvert, parce qu'on a baissé le sol.

MUSIQUE. C'est ainsi que les ouvriers appellent la recoupe de pierre pulvérisée ou des vieux plâtres réduits en poudre, et qu'ils mêlent avec le plâtre, lorsqu'ils sont de mauvaise foi.

MUTULE. Espèce de grand modillon carré qui, dans la corniche dorique, est placé au-dessus du triglyphe.

N.

NAISSANCE. D'une voûte, c'est le commencement de sa courbure. — C'est aussi une bande d'enduit de quelques pouces de largeur seulement, faite dans un angle rentrant, en raccordement du vieux plâtre.

NEF. Est la partie la plus vaste, la plus large et qui occupe le milieu de la largeur d'une église, où se place le peuple : elle commence à l'entrée principale du temple et finit à la balustrade du maître-autel, ou à la clôture du chœur.

NERVURE. Est la côte saillante des feuilles qu'on emploie dans des rinceaux d'ornement, et dans les chapiteaux des ordres, et qui représente la tige d'une plante naturelle. C'est aussi les parties saillantes sur les voûtes qui forment des côtes les unes sur les autres.

Nervure, se dit encore des baguettes et filets taillés sur le galbe des consoles et modillons.

NICHE. Renfoncement pratiqué dans l'épaisseur d'un mur pour placer une statue, un groupe, un poêle, etc. Sa décoration est relative à l'ordre dans lequel elle se trouve placée. Une niche est *ronde*, lorsque le plan et la fermeture sont formés d'une demi-circonférence, comme celles de la grande façade du Louvre. Elle est *carrée*, si le pan et la fermeture sont carrés, *angulaire*, si elle est pratiquée dans une encoignure, et que la fermeture soit une trompe sur le coin; *en tour ronde*, lorsqu'elle est pratiquée dans le parement extérieur d'un mur circulaire; et enfin *en tour*

creuse, si elle est pratiquée dans le parement intérieur d'un mur circulaire.

NIVEAU. C'est l'état d'une surface parallèle à l'horizon, c'est-à-dire qui n'incline d'aucun côté; telle est la surface de l'eau dans un réservoir, dans un bassin, etc. — C'est aussi l'instrument qui sert à tracer une ligne horizontale, ou à poser horizontalement quelque chose, ou à en déterminer et régler la pente. On dit *poser de niveau*, *mettre de niveau;* un plancher, une allée est de niveau.

Il y en a de différentes sortes: niveau d'eau, d'air, à lunette, à pinnule, etc. Nous ne parlerons que de ceux en usage dans les travaux de bâtiment. — Le *niveau d'eau* est un tuyau cylindrique de fer blanc, d'environ 4 cent. de diamètre, et de 1 mètre 30 c. à 1 mètre 60 c. de long, aux extrémités duquel on pratique deux coudes à angles droits, de 8 à 10 centimètres de long, à chacun desquels on ajoute deux bouteilles côniques en verre; au milieu de la longueur du tube est une douille par le moyen de laquelle on peut le faire tourner horizontalement sur son pied. Un *niveau de poseur*, est un assemblage de trois petites règles, dont deux forment un angle droit, au sommet duquel est attachée une petite ficelle, d'où pend un plomb qui passe sur une ligne tracée au milieu de la troisième règle.

Un *niveau de paveur* est une longue règle, au milieu et sur l'épaisseur de laquelle est assemblé à angle droit, un bout de planche sur lequel on a tracé une ligne d'équerre à la longue règle, au haut de cette ligne est attaché un plomb qui, en la couvrant, marque que la grande règle est de niveau.

On trace aussi avec ces instruments des niveaux *depente*, c'est-à-dire que l'on établit une pente réglée et uniforme dans toute la longueur d'un terrain, comme une route pavée, un terrain en talus, etc.

NIVELLEMENT. Opération par laquelle on cherche, ou on établit une ligne horizontale, ou par laquelle on règle la pente d'un terrain suivant des mesures données.

NIVELER. Chercher, établir une ligne parallèle à l'horizon, la pente d'un terrain, etc.

NOQUET. Morceau de plomb ayant la dimension d'une ar-

doise, et que l'on place le long des joints des lucarnes et des cheminées, et sous les crochets de service.

NOUE. C'est l'angle rentrant que forment deux combles qui se rencontrent. C'est aussi la pièce de bois qui reçoit les empanons de deux combles, qui se joignent en angle rentrant; c'est encore les tuiles creuses que les couvreurs posent dans l'angle rentrant de la jonction de deux combles, pour recevoir les eaux.

Une *noue en plomb*, est une table de plomb, placée dans cet angle rentrant et en remplacement de ces tuiles creuses.

NOYAU. C'est un cylindre ou parallélipipède en pierre, qui monte de fond, et porte une voûte de niveau, ou rampante, au centre de laquelle il est placé: il a ordinairement la figure du lieu dans lequel il est; ainsi dans une tour carrée, il est carré. C'est aussi un cylindre de pierre, qui monte de fond et porte le collet des marches d'un escalier à vis; on le nomme *creux*, lorsqu'ayant un grand diamètre, on forme un vide à son centre.

NU. Est en architecture la surface nue d'après laquelle on détermine la saillie des ornements; aussi on dit qu'un pilastre doit excéder le nu du mur d'un édifice, de tant de parties de modules; que les moulures d'une architrave, d'une corniche, doivent avoir telle et telle saillie au-delà du nu de la frise.

O.

OBLIQUE. Se dit de tout ce qui n'est pas exactement perpendiculaire à l'horizon.

OBTUS. Se dit d'un angle qui a plus de 90 degrés, ou qui est plus grand que l'angle droit, c'est-à-dire que le quart du cercle.

OCHE. Entaille que font les ouvriers sur une pièce de bois, pour servir de marque, ou sur une latte pour marquer l'épaisseur d'un mur, etc.

OCTOGONE. Figure plane qui a huit côtés et huit angles égaux.

OEIL-DE-BOEUF. Est toute baie ronde ou ovale, pratiquée dans un mur, ou dans une couverture, ou dans un dôme, pour donner du jour.

OEIL DE VOLUTE. Est un petit cercle décrit au milieu de la volute du chapiteau ionique, servant à déterminer les treize centres par le moyen desquels on trace les circonvolutions du filet de cette volute.

OEUVRE. Est en général le travail d'un artisan, et est synonime avec *ouvrage*. Ce mot a différentes significations dans l'art de bâtir : on dit *hors œuvre*, lorsqu'on prend les mesures de quelques parties de dehors en dehors, tous murs et épaisseurs compris. *Dans œuvre*, lorsqu'on prend les mesures de quelques parties dans l'intérieur, et non compris l'épaisseur des murs. *Sous œuvre*, se dit d'un bâtiment qu'on soutient par des chevalements et dont on reconstruit les fondations, c'est le reprendre sous-œuvre ; on dit *mettre en œuvre*, employer quelque matière, lui donner une forme et la mettre en place. *A pied d'œuvre*, amener les matériaux près de l'édifice en construction.

On appelle encore *œuvre*, une enceinte de menuiserie, décorée souvent d'ornements d'architecture et de sculpture, qu'on pratique dans la nef d'une église, pour placer les marguilliers devant une table sur laquelle on expose des reliques.

OGIVE. On nomme ainsi l'arc d'une voûte gothique qui se termine au sommet par un angle curviligne.

OISEAU. Planchette en bois ayant deux bras, dont les manœuvres se servent pour porter le mortier aux limosins.

ORDRES. C'est l'arrangement régulier d'un certain nombre de moulures, d'ornements ou d'autres parties qui, dans une façade ou autre décoration d'architecture, compose un ensemble conforme aux règles et aux proportions avouées par le bon goût et indiquées par les anciens auteurs qui ont écrit sur cet art.

On distingue dans chaque ordre trois parties principales, savoir : le piédestal, la colonne et l'entablement. Cependant une décoration peut être composée suivant les proportions d'un ordre quelconque, quoiqu'on n'y ait employé ni piédestaux, ni colonnes, pourvu que les hauteurs, les saillies et les autres parties en soient réglées suivant les proportions de cet ordre.

Parmi les auteurs qui ont écrit sur les ordres d'architecture, les uns en comptent cinq, savoir : le toscan, le dorique,

le ionique, le corinthien et le composite; commençant par le plus simple, et passant successivement au plus composé. D'autres n'en comptent que trois qu'ils nomment les *ordres grecs*, savoir : le dorique, l'ionique et le corinthien, ne considérant le toscan que comme un dorique modifié, et le composite comme un mélange de l'ionique et du corinthien.

1° *L'ordre toscan* est le plus simple des ordres et le plus solide, n'ayant aucun ornement de sculpture et peu de moulures. (Voy. fig. 47, pl. 3.)

2° *L'ordre dorique* est le plus mâle des ordres grecs; la base et le chapiteau de la colonne sont sans ornements, mais la frise de son entablement est ornée de triglyphes et de métopes, et sa corniche de mutules ou de denticules. (Voy. fig. 48, pl. 3.)

3° *L'ordre ionique* est celui des trois ordres grecs dont la proportion tient le milieu entre le dorique et le corinthien, son chapiteau est orné de volutes, et sa corniche a des denticules. (Voy. même pl., fig. 49.)

4° *L'ordre corinthien* est celui des trois ordres grecs dont la proportion est la plus majestueuse, dont le chapiteau est orné de deux rangs de feuilles et de volutes, qui soutiennent les cornes de son tailloir, la corniche est ornée de modillons en consoles. Il est susceptible de recevoir de riches ornements sculptés. (Même pl., fig. 50.)

5° *L'ordre composite ou romain* que nous ne présentons pas ici, parce qu'il a les mêmes proportions que le corinthien, dont le chapiteau est aussi formé de deux rangs de feuilles et des volutes de l'ionique, et dont la corniche est ornée de modillons simples, ou de denticules.

En général, on appelle *ordres composés* ceux dont l'invention est toute de caprice, n'ayant qu'un rapport éloigné avec les ordres grecs, et tel qu'on en voit dans l'intérieur de plusieurs églises de Paris et dans différentes compositions des Boromini et autres artistes modernes.

OREILLE. Entaille à l'extrémité d'un appui de croisée ou d'un seuil, pour les faire entrer dans les baies.

ORIENT. Voyez *Position*.

ORIENTER. Se dit de la disposition d'un château, d'un bâtiment, ou d'une façade, relativement aux quatre points

cardinaux ; *exemple:* la galerie du Louvre du côté de la Seine est orientée au midi.

OUVERTURE. Ce terme indique généralement le vide ou baie qu'on laisse ou qu'on fait dans un mur, soit pour une porte, soit pour une croisée : c'est aussi le commencement de la fouille d'un terrain, pour faire les fondations.

OUVRAGES. Est en général la production de quelqu'art ou métier, le travail de la main, de quelque nature qu'il soit; on dit *ouvrage de maçonnerie*, de charpente, de serrurerie, de menuiserie, etc.

On distingue les ouvrages de maçonnerie en gros ouvrages et légers ouvrages. Les gros ouvrages sont ceux en pierre de taille ou moellon, les légers ouvrages sont ceux en plâtre, comme les manteaux, tuyaux et souches de cheminées; les lambris, plafonds, cloisons; les moulures, les enduits, crépis, renformis; les scellements; les fours et fourneaux potagers; les aires, etc.

OVALE. Figure plane curviligne, qui a deux diamètres, ou un grand et un petit axe.

OVE. Moulure formée d'un quart de cercle, et que les ouvriers appellent *quart de rond;* dans cette moulure est creusé un ornement de sculpture, qui a la forme d'un œuf, appelé par cette raison *ove,* avec quelques autres ornements, comme feuillage, fleurons, dards, etc.

P.

PAILLASSE. Construction massive en brique qui sert à recevoir des charbons allumés pour griller des viandes, et à d'autres usages dans une cuisine, dans une buanderie, dans les usines, etc., etc.

PALAN. Est une machine composée d'une ou de deux cordes, d'une poulie simple et d'une moufle à deux poulies, dont on se sert pour enlever des matériaux.

PALÉES. Suite de pieux enfoncés en terre à peu de distance les uns des autres, etc., entretenus par des moises et des liernes boulonnées ou chevillées, pour porter les travées d'un pont de bois ; les palées sont dans la construction des ponts de bois, ce que sont les piles dans les ponts de pierre.

PALIER. Partie d'un escalier au droit de chaque étage, et qui donne entrée aux appartements : on appelle *palier de repos,* celui qui est entre deux étages.

PALMETTE. Petit ornement de sculpture en forme de feuille de palmier, dont on enrichit quelquefois des moulures d'architecture, et notamment les cimaises des corniches.

PALPLANCHE. Madrier dont un des bouts est affûté en pointe pour pouvoir être enfoncé en terre, et qu'on met dans les rainures de deux pieux voisins, pour enclore la fondation d'un ouvrage de maçonnerie dans l'eau, ou pour la construction d'un batardeau ou d'une crèche.

PAN. Est en général le côté d'une figure rectiligne.

Il se dit aussi de la partie d'un tout, et c'est en ce sens qu'on dit un pan de mur, un pan de bois, un pan coupé. Un *pan de mur* est une partie de la continuité d'un mur. Un *pan de bois* est un assemblage de bois de charpente, composé de sablières, poteaux, décharges et tournisses, formant une cloison de refend, ou un pignon, dont on remplit les vides en pierrailles et plâtre, et qu'on recouvre d'un enduit sur lattis. Un *pan coupé* est la suppression de l'angle droit ou aigu que forment deux murs retournés d'équerre, par une ligne droite qui forme avec eux deux angles obtus, comme on le pratique aux retours des rues et aux piliers des dômes, sur lesquels les pendentifs prennent naissance.

PANACHE. Voy. *Pendentif.*

PANNEAU. Est en général toute surface droite ou courbe de peu d'étendue. C'est dans la maçonnerie une des faces d'une pierre taillée. Le *panneau double* est celui qui forme intérieurement ou extérieurement la curvité d'un voussoir. Le *panneau de lit* se dit de la face d'une pierre taillée qui se présente verticalement ou d'aplomb.

On appelle aussi *panneau* une feuille de carton ou un bâtis de tringles et de bois minces, levé et découpé ou chantourné sur l'épure d'une pièce de trait, pour tracer une pierre, et la tailler ensuite.

PARALLÈLES. Lignes ou surfaces qui sont toujours à égale distance les unes des autres sur tous leurs points.

PARALLÉLIPIPÈDE. Corps solide terminé par six parallélogrammes, dont les côtés opposés sont parallèles entre eux.

PARALLÉLOGRAMME. Figure plane de quatre côtés et quatre angles droits, dont les côtés sont parallèles.

PARAPET. Est en général une élévation de maçonnerie qu'on pratique au bord d'un terrain escarpé, comme aux deux côtés d'un pont et sur un mur de quai, à l'usage des piétons.

PAREMENT. On nomme ainsi toutes les surfaces apparentes des murs et des lambris, des parpaings, des dalles, etc.; le *parement brut* est la face ou épaisseur de la pierre telle qu'elle est sortie de la carrière; *parement de tête*, c'est le côté formant épaisseur d'un mur : on dit *parement de moellons*, *de meulière*, *de brique*, *parement piqué*, *smillé*, des faces visibles de ces sortes de murs.

PARPAING. Morceau de pierre de peu d'épaisseur, à deux parements, posé sur des cloisons ou des pans de bois : on dit aussi qu'une pierre *fait parpaing* lorsqu'elle occupe seule l'épaisseur entière d'un mur.

PAS. Mesure en longueur qu'on distingue en pas commun et pas géométrique.

Le *pas commun* est une longueur de deux pieds et demi (environ 0 m., 80 c.).

Le *pas géométrique* est d'une longueur double, c'est-à-dire de cinq pieds. (1 m., 60 c.).

Un *pas de vis* est la distance qu'il y a entre chaque arête ou filet de la circonvolution d'une vis.

PASSAGE. Est un petit espace qui sert à dégager une chambre d'avec une autre.

En fait de *servitudes*, c'est un passage sur le terrain d'autrui dont on a la jouissance, soit par convention tacite, soit par titre.

PASSE-PARTOUT. Scie sans monture pour débiter des pierres tendres.

PATÉ. Masse de plâtre convexe, enduite pour construire en voûte sphérique ou autres.

PATIN. Est en général toute pièce de bois méplate, couchée horizontalement sur le sol, et destinée à en recevoir d'autres.

Un *patin de chevalement* ou *d'étai*, est une pièce de bois couchée sur terre, et sur laquelle pose le bout inférieur d'un étai ou d'un chevalement.

Un *patin d'échiffre* est la pièce de bois qu'on pose de

niveau sur le parpaing de l'échiffre d'un escalier, et dans laquelle sont assemblés les poteaux qui soutiennent le limon de la première rampe.

PAVÉ. Se dit, non seulement de l'aire d'un chemin ou d'un plancher couvert de pierre et de carreau, mais encore de la matière qui sert à la couvrir, telle que la brique, le grès, le marbre, le moellon, la pierre. Un *pavé de brique* est celui qui est fait de briques posées de champ, ou en épis, qu'on appelle aussi en point d'Hongrie. Un *pavé de grès* est celui qui est fait de quartiers de grès de 22 à 25 c. (8 à 9 pouces) de grosseur en tout sens, comme celui des rues et des routes. Le *pavé refendu* est celui qui provient de la fente du pavé de route, en deux ou trois parties, n'ayant plus alors que 8 à 11 c. (3 à 4) pouces d'épaisseur; c'est celui dont on se sert pour paver les cours, les écuries, les cuisines, etc. Un *pavé d'échantillon* est celui qui est fabriqué sur une mesure fixe et déterminée qui diffère des dimensions ordinaires.

On appelle *pavé de marbre* celui qui est composé de différens marbres taillés en compartiments ou en mosaïque.

PAVER. C'est asseoir le pavé, le dresser, le mettre de niveau ou en pente, le battre, enfin le *poser*.

PAVEUR. C'est tout ouvrier qui travaille à asseoir, à poser et à scellier le pavé.

PAVILLON. Est tout bâtiment de figure carrée ou à peu près, qui est isolé ou qui accompagne les différents corps de logis d'un édifice, soit dans le milieu d'une façade, soit aux extrémités en faisant avant-corps, comme à la façade du Louvre; on l'appelle *angulaire* lorsqu'il occupe une encoignure comme celui des Tuileries en face du Pont-Royal.

PENDENTIF. C'est la portion d'une voûte sphérique en trompe, qui prend naissance au-dessus du pied droit angulaire de deux arcades en retour d'équerre, et qui ramène l'entablement à la forme circulaire, dans la construction d'un dôme. On l'appelle aussi *panache*.

PENTAGONE. Figure plane qui a cinq côtés et cinq angles égaux.

PENTE. Est l'inclinaison plus ou moins forte qu'on donne à un terrain ou à un ouvrage de maçonnerie, soit pour former des talus ou des chemins, soit pour conduire des eaux. On

dit qu'un pavé, qu'une chaussée, un aqueduc, une conduite, un cheneau, une terrasse, a *tant* de lignes de pente par toise courante.

PERCÉ. Se dit en architecture des baies de croisées distribuées dans une façade, pour donner du jour dans les différentes pièces d'un appartement. On dit par exemple qu'un salon est bien *percé* lorsque la lumière y est suffisamment et également répandue.

PERCEMENT. Se dit de toute ouverture faite après coup dans un mur, pour former une baie de porte ou de croisée.

PERCHE. Mesure dont on se servait pour arpenter les terres, et qui était de différentes longueurs, suivant les coutumes; la perche ordinaire était un carré de 18 pieds de côté ou 9 toises superficielles; dans certaines contrées elle avait 20 pieds; la perche dite *d'ordonnance* ou des eaux et forêts était de 22 pieds; un arpent contenait 100 perches.

PERISTYLE. Est un édifice orné à l'intérieur de colonnes isolées, qui sont éloignées du mur d'enceinte de la largeur d'un entre-colonnement à peu près.

PERPENDICULAIRE. Ligne droite qui, rencontrant une autre ligne droite, forme avec elle deux angles égaux, c'est-à-dire deux angles droits.

PERRON. Escalier découvert et composé d'un petit nombre de marches, qu'on construit sur un massif au-devant de la principale entrée d'un étage peu élevé ou d'un rez-de-chaussée. Un perron est *double* lorsqu'il a deux rampes égales pour arriver à un même palier.

PERSPECTIVE. Science qui apprend à représenter sur un dessin, sur une surface, les objets tels qu'ils nous paraissent à l'œil, c'est-à-dire suivant l'éloignement et la position dans lesquels nous sommes supposés placés rélativement à cet objet.

PERTUIS. Est un passage étroit pratiqué dans une rivière aux endroits où il y a peu d'eau, pour la rendre plus haute et faciliter la navigation : il y en a qui sont faits comme une espèce d'écluse, d'autres sont pratiqués par des batardeaux et palissades, d'autres avec des portes à vannes.

PESÉE. Se dit de l'action des hommes qui tirent de haut en bas un cordage, ou qui appuient sur l'extrémité d'un levier. On dit *faire une pesée*, peser sur une manœuvre.

PIÈCE *de tuile*. Se dit par les couvreurs, de toute partie d'une tuile fendue, qu'ils emploient aux batellements, solins et ruellées.

PIED. Mesure dont on se servait avant 1840, dans les ouvrages du bâtiment, soit pour en déterminer les dimensions, soit pour connaître celles des lieux et des emplacements où on voulait travailler.

Le *pied courant* ou *linéaire* était le pied mesuré en longueur seulement; il y avait certains ouvrages qui se mesuraient et se payaient au pied courant, par exemple, les baguettes, les bordures, les rampes des escaliers, les lézardes en plâtre, les joints en mastic, etc.

Le *pied carré* ou *superficiel* était une surface qui avait un pied de long sur un pied de large; on toisait presque tous les ouvrages de maçonnerie, de menuiserie, de peinture d'impression, au pied ou à la toise superficielle.

Le *pied cube* était un solide qui avait un pied en longueur, largeur et épaisseur. On mesurait au pied cube les massifs de maçonnerie, la fouille des terres, etc. Le pied courant équivaut à 325 mill.; le pied carré à 10 déc. 1/2 superficiels, enfin le pied cubique à 34 déc. 1/4 environ.

Le mètre a remplacé la toise dans toutes les administrations de la France, et tous les entrepreneurs doivent se servir maintenant du calcul décimal qui, rapportant tout à une seule unité, est beaucoup plus facile que l'ancien mesurage.

PIED-DROIT. C'est un pilier carré servant de support à une arcade, et qui soutient le sommier de l'arc; c'est aussi la partie d'un trumeau ou d'une porte, qui comprend le bandeau, le tableau et l'embrasement.

PIÉDESTAL. Est un corps solide de forme carrée ou ronde, orné d'une base et d'une corniche, et destiné à porter une colonne, un pilastre, une figure, un vase, etc. La partie inférieure, ornée de quelques moulures, se nomme *base*, le corps carré ou rond posé sur la base se nomme le *dé*, et le couronnement du dé, qui est aussi orné de moulures, se nomme la *corniche* du piédestal.

Le piédestal est différent suivant les différents ordres, et reçoit le nom de la colonne qu'il porte.

On appelle *piédestal continu* celui qui porte une suite de

colonnes sans faire saillie ni retraite, tel est celui des pavillons en arrière-corps des Tuileries, du côté du jardin.

Un *piédestal double* est celui qui porte deux colonnes accouplées comme on le voit au portail de St.-Gervais à Paris.

PIÉDOUCHE. Petit piédestal ou socle orné de quelques moulures, qui sert ordinairement à porter un buste, un candelabre, un vase, etc.

PIERRE. Minerai calcaire, c'est-à-dire propre à se convertir en chaux par la calcination, et que l'on emploie pour la construction des murs. Il y a deux qualités principales de pierres, savoir la pierre dure pouvant supporter de grands fardeaux et résister à l'influence de l'atmosphère, et la pierre tendre qui sert aux ouvrages secondaires et à la sculpture.

Relativement à son grain et à ses qualités, la pierre prend différentes dénominations; ainsi, dans les pierres dures, on distingue *la pierre franche* d'une médiocre dureté, d'un grain égal et fin. La *pierre de roche*, plus dure que celle-ci, est d'une très bonne qualité, dans laquelle il se rencontre de petites coquilles; telles sont celles que l'on tire des carrières des environs de Paris. Le *liais*, très fine et compacte, est de plusieurs degrés de dureté, etc. Parmi les pierres tendres, les environs de la capitale fournissent le vergelé, le Saint-Leu, le Conflans, la lambourde, le parmin, etc.

Relativement à la hauteur du banc, on appelle *pierre de haut appareil* celle dont le banc porte une grande hauteur, comme celle de Saint-Leu, et *pierre de bas appareil*, celle dont le banc a moins d'un pied de hauteur.

Pierre d'échantillon se dit d'un quartier de pierre d'une mesure déterminée, qu'on commande exprès à la carrière.

Relativement à ses qualités, on appelle *pierre poreuse* celle qui a une multitude de petits trous, telle que la meulière. *Pierre moulinée*, celle qui est graveleuse et qui s'égraine étant exposée à l'humidité, telle est la pierre de lambourde. *Pierre pleine ou franche*, celle dans laquelle il ne se trouve ni coquillage, ni cailloux, ni moies, ni trous. *Pierre fière*, celle difficile à tailler à cause de sa dureté et de sa sécheresse. *Pierre feuilletée*, celle qui se sépare par

feuillets et par écailles. *Pierre gélisse ou verte*, celle qui étant récemment tirée de la carrière, n'a pas encore jeté son humidité. Une *pierre délitée* est celle qui a des fils dans le sens de son lit de carrière.

Quant aux façons qu'elle reçoit, on dit qu'une pierre est *en chantier* lorsqu'elle est calée et disposée pour être taillée. *Pierre brute*, celle qui est restée comme elle est arrivée de la carrière, et qui n'est, par conséquent, taillée sur aucune face. *Débitée*, quand elle est refendue à la scie; *ébouzinée*, quand on a ôté le bouzin; *équarrie* et *smillée*, celle qui est équarrie et piquée grossièrement; *rustiquée* ou *piquée*, lorsque les parements sont piqués, et les ciselures relevées au ciseau; *layée*, est celle qui est terminée et passée à la laye. La *pierre passée au grès*, est celle qu'on frotte avec le grès, pour effacer les coups de ciseau et de marteau. Les *pierres fichées* sont celles dont les joints sont remplis de coulis en plâtre ou en mortier clair; *jointoyées* sont celles dont le bord des joints est bouché et ragrée en mortier ou plâtre. Une *pierre gauche* est celle dont les parements et côtés opposés ne sont pas parallèles.

Si on désigne les pierres relativement à la place qu'elles occupent dans la construction, on appelle *pierre en délit* celle qui, dans un cours d'assises, n'est pas posée sur son lit de carrière. *Pierre formant parpaing*, celle qui traverse l'épaisseur d'un mur, et en fait les deux parements. *Pierre d'encoignure*, celle qui a deux faces en parement, formant l'angle saillant ou rentrant d'un bâtiment. *Pierre d'attente*, celle posée à l'extrémité d'un mur pour former liaison avec le mur que l'on présume devoir être bâti plus tard. *Pierres de refend*, celles qui étant mises en œuvre, sont séparées par des canaux à égale distance, qui représentent les différentes assises. *Pierre perdue*, toute pierre qu'on jette dans la mer ou dans un lac, pour servir de fondation à une jetée ou à quelqu'autre ouvrage dans l'eau. C'est aussi toute pierre de blocage jetée dans une fondation à bain de mortier.

Elles ont encore diverses dénominations tirées de l'usage auquel elles sont propres, ainsi on appelle *pierre d'ardoise* celle qu'on tire des environs de Mézières et d'Angers, et

qui, tranchée par feuillets, sert pour les couvertures. *Pierre à plâtre*, le gypse qu'on cuit dans les fours, et qu'on pulvérise ensuite pour faire le plâtre. La *pierre à chaux* proprement dite, est une sorte de pierre grasse qu'on fait calciner pour en faire de la chaux. Enfin, la *pierre artificielle* est celle qui est formée par l'art; telles sont les briques, les carreaux, les tuiles.

PIERRÉE. Petit canal souterrain, ou découvert au niveau du sol, construit en meulière ou à pierre sèche, pour rassembler les eaux et les diriger d'un endroit à un autre.

PIEU. Pièce de bois pointue et ferrée, enfoncée en terre au refus du mouton, pour former les palées des ponts de bois, les crêches des piles et culées des ponts et des murs de quai; on place des files de pieux pour retenir les terres, les digues et les batardeaux; la différence du pieu au pilot est que le pieu n'est pas enfoncé tout-à-fait en terre comme le pilot, et que ce qui en reste au dehors est ordinairement équarri et recouvert d'un chapeau.

PIGEONNER. C'est élever des tuyaux de cheminées en languettes de plâtre de 8 c. (3 pouces) d'épaisseur.

PIGNON. Se dit de la partie supérieure d'un mur qui a la forme d'un triangle, et où se termine la couverture d'un comble à deux égoûts; tels sont les murs de face des anciens édifices.

Un *pignon à redents* est celui dont les deux côtés inclinés du triangle, forment une suite de degrés. On les pratiquait ainsi autrefois, pour monter jusqu'au faite du comble, pour en faire les réparations, ou porter de prompts secours en cas d'incendie.

PILASTRE. Est une espèce de colonne carrée, qui a les mêmes proportions, base, chapiteau et autres ornements que les colonnes de l'ordre dont il emprunte le nom; il est souvent engagé dans les murs, n'ayant de saillie que le quart ou le sixième de son épaisseur; quelquefois cependant il est isolé, il a ordinairement autant de largeur par le haut que par le bas; quelquefois aussi le fût en est diminué comme celui des colonnes.

PILE. Est un massif de maçonnerie, dont la forme est ordinairement un *parallélipipède*, servant à porter les arches d'un pont de maçonnerie, ou les travées d'un pont de

bois. Lorsque ces piles sont construites dans les rivières, elles sont terminées par des prismes rectilignes ou sphériques de même construction, qu'on appelle avant-bec et arrière-bec.

PILIER. Maçonnerie en pierres ou en moellons, élevée sur un plan carré, et destinée à soutenir des plates-bandes, des arcades ou des voûtes en arc de cloître, etc., ou enfin les pièces principales d'un plancher; on appelle *pilier buttant*, celui qui soutient la poussée d'un arc ou d'une voûte.

Un *pilier de dôme* est un des quatre corps de maçonnerie isolés, qui servent à porter la tour d'un dôme.

On appelle *piliers de carrière* les masses de pierre qu'on laisse de distance en distance, pour soutenir le ciel d'une carrière.

PILOT ou PILOTIS. Est toute pièce de bois en grume, dont une extrémité est affilée, armée d'un sabot de fer, et l'autre serrée par une frête pour l'enfoncer en terre au refus du mouton.

On appelle *pilots de bordage* ceux qui terminent l'enceinte d'un pilotage. *Pilots de retenue*, ceux qui sont enfoncés au dehors de l'enceinte d'un pilotage, pour soutenir d'espace en espace un terrain de mauvaise consistance. Et *pilots de support*, ceux sur la tête desquels on établit la plate-forme qui porte le corps de maçonnerie d'une pile, d'une culée, etc.

PILOTAGE. Se dit d'un espace de terrain de mauvaise consistance, qui est peuplé de pilots sur lesquels on veut élever quelqu'édifice.

PILOTER. C'est enfoncer des pieux ou pilots pour asseoir les fondations d'un édifice que l'on construit sur un mauvais terrain ou dans l'eau.

PIQUER. C'est, en maçonnerie, rustiquer les parements ou les lits d'une pierre. C'est aussi faire un parement en grès. *Piquer le moellon*, c'est le tailler sur les lits, les joints et le parement. C'est encore marquer les journées d'ouvriers.

PIQUET. Est un bâton plus ou moins long, pointu par une de ses extrémités, dont on se sert pour tracer des alignements.

PIQUEUR. Est, dans un atelier, un homme préposé par l'entrepreneur, pour marquer les journées des ouvriers,

veiller à l'emploi du temps, piquer sur son rôle ceux qui s'absentent pendant les heures du travail, et pour recevoir les matériaux par compte, en garder des notes, et en donner des reçus.

PISÉ. Sorte de moellon ou de brique, faite en terre humectée soumise à une très forte pression, que l'on emploie ainsi sans être cuite, dans les constructions rurales, et notamment dans les pays méridionaux; on y mêle quelquefois de la paille hachée. On dit *mur en pisé*, *construction en pisé*.

PINCE. Barre de fer carrée de différentes longueurs dont un bout est arrondi pour servir de manche, et l'autre aplati et courbé en talon; les ouvriers s'en servent pour remuer de grands fardeaux, des pierres, des pièces de bois, etc. Il en est qu'on nomme pince *à pied de chèvre*, dont le bout recourbé est fendu.

PINNULE. Pièce plate de cuivre, en forme de parallélogramme, refendue verticalement dans le milieu de sa largeur, qui est placée aux deux extrémités de l'alidade d'un graphomètre, et qui sert à bornoyer les objets éloignés de l'œil.

PIOCHE. Outil de fer plat, dont une extrémité est acérée et pointue ou carrée, et l'autre percée d'un trou ou œil, pour y ajuster un manche; il sert à fouiller la terre, à travailler aux démolitions des bâtiments, et à dégrossir les pierres.

PLAFOND. Est la surface unie du dessous d'un plancher droit ou cintré, avec lattes et plâtre, ou blanc-en-bourre, qu'on peint ensuite, et sur lequel on applique quelquefois des ornements de sculpture, ou que l'on enrichit de sujets de peinture ou de décors.

PLAFONNER. C'est latter et enduire en plâtre ou en blanc-en-bourre le dessous des solives d'un plancher.

PLAN. Dessin représentant un bâtiment, supposé coupé horizontalement. Pour rendre les plans intelligibles, toutes les parties solides sont lavées ou *pochées*, les portions existantes, à l'encre de la Chine; les parties neuves à construire, au carmin ou au vermillon; et enfin, les parties à supprimer, en gomme gutte : ces couleurs conventionnelles mettent l'entrepreneur qui doit exécuter, à même de juger quels

travaux il a à faire. Enfin, le lavis des plans se fait de teintes plus foncées pour les constructions plus élevées.

PLANCHER. Construction horizontale qui sépare les étages d'un bâtiment. On appelle *plancher hourdé plein*, celui dont les intervalles des solives sont entièrement remplis en plâtras et plâtre ; à *entrevoux*, celui latté jointif, ou couvert en bardeau, enduit en dessus en laissant une partie de l'épaisseur du bois apparente en dessous ; *plancher creux*, celui qui n'est pas rempli entre les solives et qui est plafonné dessous. (Voyez *pl.* 6, fig. de 84 à 88.)

PLANCHES DE VENTOUSE. Languettes de plâtre faites en travers d'un manteau de cheminée, pour empêcher qu'elle ne fume.

PLANTER UN BATIMENT. C'est tracer sur le terrain tous les murs de face et de refend, pour élever la construction.

PLAQUIS. Pierre de peu d'épaisseur, rapportée de champ sur un parement de mur, etc.

PLATE-BANDE. C'est l'assemblage de plusieurs claveaux, qui forment la fermeture d'une baie carrée d'une porte ou d'une croisée. On dit qu'une *plate-bande* est *extradossée* ou *arrasée*, lorsque ces claveaux sont d'une hauteur égale, et ne se lient point avec les assises supérieures.

Une *plate-bande de carreaux* est une suite de dalles de pierres ou de tranches de marbre, qui sépare les compartiments de pavé, ou qui répondent aux arcs doubleaux des voûtes, ou enfin qui encadrent un carrelage le long des murs.

PLATE-FORME. Surface horizontale qui couvre un édifice ; c'est dans ce sens la même chose que *terrasse*.

Une *plate-forme de fondation* est la surface de niveau formée de pièces de bois plates attachées avec des chevilles de fer, sur les racinaux d'un pilotage, et sur laquelle on asseoit la maçonnerie d'une pile de pont, d'un mur de quai, ou d'un bâtiment sur un terrain sans consistance.

Une *plate-forme de comble* est l'assemblage de plusieurs pièces de bois plates, que l'on établit sur l'épaisseur d'un mur, pour recevoir la charpente du comble et le pied des chevrons.

PLATRAS. Matériaux provenant de la démolition d'ouvrages qui avaient été construits en plâtre ; on les réemploie

pour les hourdis de cloisons et pans de bois, chaînes de lambourdes de parquet, etc.

PLATRE. Gypse que l'on soumet à un feu modéré, qu'on réduit ensuite en poudre, et qui étant détrempé avec de l'eau, sert de liaison aux différents ouvrages de grosse construction, et dont on fait aussi les languettes de cheminées, les enduits, les plafonds, etc. On appelle plâtre gras, celui qui provient de bonne pierre, et qui, par sa cuisson, a acquis l'onctuosité que les ouvriers nomment *amour*. *Plâtre blanc* ou *tablé*, celui dont on a ôté le charbon en le retirant du four; il est à l'usage des sculpteurs. *Plâtre éventé*, celui qui resté quelque temps sans être employé, a perdu ses sels; il n'a plus alors de consistance, et ne fait que de très mauvais ouvrages.

On se sert de cette pierre telle qu'on la tire des carrières dans les environs de Paris, pour la construction des murs de clôture et même des habitations; mais elle est prohibée dans l'intérieur de la capitale.

Le plâtre est gâché serré lorsqu'il est gâché avec très peu d'eau; *gâché clair*, lorsqu'il y a beaucoup d'eau; et *noyé*, lorsqu'il y en a trop. Le plâtre se passe au panier, au sas ou au tamis de soie, selon les ouvrages auxquels il doit être employé.

PLATRE. Se dit généralement de tous les légers ouvrages en plâtre d'un bâtiment, comme les enduits, ravalements, lambris, corniches, languettes de cheminées, plinthes, scellements.

On appelle *plâtre de couverture*, tous les menus ouvrages faits en plâtre par les couvreurs, pour arrêter la tuile ou l'ardoise, sur les entablements, ou le long des murs et des lucarnes; tels sont les arêtiers, crossettes, cueillies, filets, ruellées, solins, etc.

PLATRIER. Celui qui tire le plâtre de la carrière, le fait cuire, le bat et le vend aux maçons : dans les départements méridionaux, on appelle *plâtrier*, celui qui emploie le plâtre.

PLATRIÈRE. Carrière d'où l'on tire la pierre à plâtre.

PLATS-BORDS. Madriers provenant du déchirage des bateaux, de 40 à 48 c. (15 à 18 pouces) de largeur, et d'une longueur indéterminée, dont les maçons se servent pour leurs échafaudages.

PLI. Se dit, dans la maçonnerie, de tout angle très ouvert dans la continuité d'un mur.

PLINTHE. Membre de moulure, plat et carré, formant la partie inférieure d'un piédestal ou d'une colonne. C'est aussi un petit socle peu élevé au pourtour d'une pièce.

PLOMBER. C'est suspendre le plomb sur une partie de construction faite, ou pour la mettre en place, pour s'assurer de l'exactitude de son aplomb.

POINÇON. Est un outil fait d'un morceau de fer carré, de 65 à 81 c. (24 à 30 pouces) de longueur, diminué en pointe carrée et accérée par une extrémité, et dont les tailleurs de pierre et les maçons se servent pour faire des trous: c'est aussi une mesure de chaux.

POITRAIL. Est une forte pièce de bois souvent en deux morceaux boulonnés ensemble, posée sur des pieds-droits, ou jambes étrières, et destinée à porter un mur de face ou un pan de bois.

PONCEAU. Petit pont d'une seule arche en maçonnerie, ou d'une seule travée de charpente, construit sur une petite rivière, un canal, un ruisseau, etc.

PONT. C'est un ouvrage en maçonnerie, en charpente ou en fer, construit sur un fleuve ou sur une rivière, pour servir de passage. Un pont se compose de deux culées, et d'autant de piles qu'il y a d'arches, moins une, armées d'avant et d'arrière-becs, le tout en pierre ou matière équivalente, et qui supportent des arches aussi en pierre, ou en pièces de charpente moisées et boulonnées, ou enfin, en assemblage de diverses pièces de fer fondu ou forgé, ou de fil de fer : ces derniers sont surtout d'une évidente utilité pour les localités secondaires, en raison de la dépense modique qu'exige leur confection.

PORCHE. Espèce de vestibule, ou lieu couvert, soutenu de colonnes, piliers ou arcades, placé au-devant de l'entrée principale de presque tous les édifices publics.

PORTAIL. Se dit en général de toute élévation d'architecture, qui forme la décoration de la principale entrée d'un grand édifice ; cependant on applique ce terme plus particulièrement à la principale entrée d'une église.

PORTE. On appelle ainsi toute ouverture ou baie d'une forme quelconque, pratiquée dans un mur ou dans une cloison,

pour servir d'entrée ; c'est aussi ce qui sert à fermer cette ouverture, de quelque matière et façon que ce soit.

Toute baie est composée de jambages ou pieds-droits, de tableau, feuillures, embrasements, linteau ou fermeture, et seuil.

On appelle *porte-biaise*, celle dont les tableaux ne sont pas d'équerre avec le mur dans lequel elle est pratiquée. *Porte en tour ronde*, celle percée dans un mur circulaire, mais qui étant vue de l'autre côté du mur, se nomme *porte en tour creuse*. *Porte sur l'angle*, celle pratiquée dans l'angle rentrant que forment deux murs qui se joignent. *Porte sur le coin*, celle pratiquée dans l'angle saillant de deux murs qui se joignent, et est quelquefois surmontée d'une trompe. *Porte rampante*, celle dont la plate-bande ou le cintre est rampant. *Porte surbaissée*, celle dont la fermeture est en anse de panier ou portion d'ellipse. *Porte bâtarde*, celle qui forme l'entrée d'une maison bourgeoise, dont la cour est trop petite pour que les voitures puissent y tourner. *Porte charretière* est celle pratiquée dans la continuité d'un mur, pour le passage des charrois, dans un clos, une ferme, une basse-cour, etc. *Porte cochère*, est celle donnant entrée à une maison, où la cour est assez spacieuse pour que les voitures puissent y circuler librement.

Une *porte-croisée* est une baie de croisée sans appui, qui sert de passage à une terrasse, à un jardin, sur un balcon.

Une *porte de dégagement* est une toute petite porte qui sert à communiquer à un escalier dérobé ou à un corridor, sans passer par les différentes pièces d'un appartement.

PORTÉE. Est la longueur prise dans œuvre d'un poitrail, d'une poutre, etc., entre leurs supports.

C'est aussi le bout d'une pièce de bois qui est scellée dans un mur, ou qui porte sur une sablière, le bout d'une solive sur une poutre, etc.

PORTER. Se dit en différents sens dans les travaux : on dit d'une pièce qui a tant de longueur, ou de largeur, qu'elle porte tant de long, et tant de large.

Porter de fond, se dit de toute construction élevée à-plomb sur sa fondation, avec retraite et empatement ; on dit qu'un trumeau porte de fond, qu'un poteau porte de fond.

On appelle *porte à faux*, tout corps solide qui est en saillie, ou par encorbellement sur ses supports : c'est-à-dire, qui ne porte pas à-plomb sur la fondation ; tel est un trumeau qui serait élevé sur le milieu de la portée d'une architrave ou d'un poitrail.

PORTIQUE. Galerie composée de voûtes, ou d'arcades non fermées, et supportée par des colonnes ou des pilastres.

PORTRAIT. C'est un marteau dont les paveurs se servent pour fendre ou tailler le pavé.

POSER. C'est en général mettre les matériaux en place ; les maçons ou poseurs posent les pierres taillées ; les charpentiers posent ou mettent au levage la charpente, les planchers, les escaliers, etc. ; les menuisiers posent les lambris, les parquets ; les serruriers posent les serrures ; les carreleurs posent le carreau, et ainsi de suite.

Poser à sec, c'est poser les pierres taillées les unes sur les autres, sans mortier entre les lits, mais en y mettant un peu d'eau et de grès pilé, et les frottant en tournant l'une sur l'autre, jusqu'à ce qu'il n'y reste pas de vide, comme dans plusieurs édifices antiques.

Poser de champ, c'est placer une pierre ou une brique sur son côté le plus mince ; c'est mettre une pièce de bois sur sa face la plus étroite.

Poser de plat, est le contraire de poser de champ.

Poser en décharge, c'est mettre une pièce de bois obliquement pour arcbouter, comme dans les chevalements.

POSEUR. Est, dans la maçonnerie, le nom de l'ouvrier qui pose les pierres taillées à la place pour laquelle elles sont destinées, en observant l'alignement, le niveau et l'aplomb. On appelle *contreposeur*, celui qui aide le poseur.

POSITION ou *orient*. Se dit de la situation d'un bâtiment, par rapport au point de l'horizon.

POSTE. Ornement de sculpture de peu de relief, en forme d'enroulement répété, dont on décore les plinthes et bandeaux.

POTERIE D'AISANCES. C'est la suite de tuyaux en grès ou en terre cuite, établie pour les cabinets d'aisances. On leur donne aussi le nom de *chausse d'aisances*.

POUCE. Douzième partie du pied-de-roi qui elle-même se subdivisait en douze parties qu'on appelait lignes.

Le *pouce superficiel* ou *carré* était une étendue d'un pouce en longueur et en largeur, et qui contenait 144 lignes carrées.

Un *pouce cube* était un solide d'un pouce en longueur, largeur et hauteur, qui contenait 1728 lignes cubes.

En nouvelles mesures, le pouce linéaire équivaut à 27 millimètres; le pouce carré à 7 centimètres un tiers carrés; enfin le pouce cube à environ 20 centimèt. cubes.

Un *pouce d'eau* se disait autrefois d'une ouverture circulaire d'un pouce de diamètre (27 millimètres), pratiquée à une cuvette de distribution, par laquelle l'eau coulant continuellement, fournissait environ 22 pieds cubes d'eau par heure ($0^m,754$ cubes).

POUF. Nom des pierres qui s'égrainent sous le ciseau, et ne peuvent conserver leurs arêtes.

POULIE. Petite roue massive de métal, ou de bois dur, dont le bord porte une cannelure sur son épaisseur, et au centre de laquelle est encastré carrément un arc dont les extrémités sont arrondies et tournent dans les yeux d'une chape ou écharpe.

On s'en sert aussi sans chape, en l'appliquant aux chèvres, engins, grues, machines à battre les pilotis et autres, pour empêcher que les cordages ne s'usent par le frottement.

— *double*, est celle où il y a deux roues sur un essieu, l'une à côté de l'autre.

— *de palan*, celle où il y a deux poulies l'une sur l'autre, quelquefois trois et même quatre.

POUSSÉE. Effort que font les terres et les voûtes sur les murs qui leur sont opposés.

POUSSER AU VIDE. On dit qu'un mur pousse au vide, lorsqu'il est hors d'aplomb, c'est-à-dire qu'il déverse.

POURTOUR. Est l'étendue du contour d'un espace, ou d'un ouvrage: on dit qu'une pièce a tant de pourtour dans œuvre, qu'une corniche, une souche de cheminée a tant de pourtour.

POUZZOLANE. Terre volcanique dont on se sert en Italie, au lieu de sable, et qui, mêlée avec de la chaux, produit d'excellent mortier qui durcit dans l'eau.

PRATIQUE. C'est l'opération manuelle, l'exercice et l'habitude de faire une chose. Un maçon, un couvreur, etc.,

peuvent être bons praticiens, c'est-à-dire, exécuter convenablement certains ouvrages de bâtiments, sans avoir aucune idée de la théorie, qui comprend la connaissance des principes, des règles, de l'ordre et du goût; peu d'architectes sont bons praticiens, quoiqu'ils connaissent parfaitement la théorie de l'art.

PROFIL. Est, en architecture, la coupe ou section perpendiculaire d'un bâtiment, qui en représente les dedans, les hauteurs et largeurs, les épaisseurs des voûtes, murs et planchers; c'est le tracé d'un membre d'architecture, comme d'un entablement, d'un ouvrage de menuiserie, etc.

PROFILER. Tracer à la main, à la règle et au compas un membre d'architecture, une corniche, un balustre, un vase, etc.

PROJET. C'est, en architecture, le dessin de la distribution et de l'élévation d'un bâtiment à construire, suivant l'intention du propriétaire.

PUREAU. Est, dans les couvertures soit en tuile, soit en ardoise, la partie des unes et des autres qui est à découvert, et dont le reste est caché par celles qui sont au-dessus; on donne à l'ardoise 11 c. (4 pouces) de pureau; à la tuile petit moule, 8 cent. (3 pouces), et 11 c. à la tuile grand moule.

PUISARD. Construction souterraine destinée à recevoir les eaux pluviales ou ménagères, et à leur donner issue dans les terres: c'est pour cela qu'un puisard se fait en pierres sèches, c'est-à-dire, sans mortier, afin que les eaux se perdent facilement.

PUITS. Est un trou profond, fouillé d'aplomb dans la terre, jusqu'au dessous de la surface de l'eau, dont on revêt le pourtour en maçonnerie, sur un rouet de charpente qu'on établit au fond: on le fait ordinairement circulaire; lorsqu'il doit être mitoyen, on le fait ovale, et on pratique une languette qui le sépare en deux, et qui descend de quelques pieds au-dessous du rez-de-chaussée.

On fait maintenant des *puits forés* ou *artésiens*, qui consistent à percer le terrain avec des tarières, jusqu'au niveau d'une nappe d'eau qui, venant d'une source élevée, remonte par l'issue qui lui est ouverte: ces sortes de puits,

dont la profondeur est quelquefois de 2 ou 300 pieds, ne réussissent pas toujours.

On appelle *puits de carrière*, une ouverture circulaire de 4 à 5 mètres de diamètre, creusée souterrainement et d'aplomb, au centre de laquelle on établit une roue et un treuil, pour tirer la pierre d'une carrière, et vers la circonférence un rancher ou échelle pour les ouvriers.

PYRAMIDE. Corps solide dont la base est un triangle, un carré ou un polygone et dont le sommet est en pointe. Une *pyramide inclinée*, c'est celle dont la pointe n'est pas perpendiculaire au centre. Une *pyramide tronquée*, celle coupée sur sa hauteur.

Les anciens élévaient des pyramides pour servir de monuments, ou en mémoire de quelqu'événement remarquable. Les pyramides étaient aussi des symboles religieux. Telles sont les pyramides d'Égypte.

Q.

QUART DE CERCLE. Est la quatrième partie d'un cercle. C'est aussi un instrument de cuivre ayant la forme de la quatrième partie d'un cercle, dont le limbe est divisé en 90 degrés, et chaque degré en minutes, avec un alidade mobile, portant une lunette de longue vue, dont on se sert pour découvrir les objets éloignés quand on lève la carte d'un pays.

QUART DE ROND. Les ouvriers appellent ainsi toute moulure dont le contour est une portion de circonférence du cercle, ou approchant de cette courbe.

Il y en a de convexes qui sont droits ou renversés, et de creux qu'on nomme *cavet*.

QUARTIER TOURNANT. Marches d'angles d'un escalier. On appelle *quartier de voie* de grosses pierres sortant de la carrière, dont une ou deux font la charge complète d'une voiture à quatre colliers. On dit, pour retourner une pierre ou une pièce de bois sur le chantier, qu'on lui *donne quartier*.

QUEUE D'ARONDE. Manière de tailler l'extrémité d'une pierre ou d'une pièce de bois pour les joindre à une autre. La *queue d'une pierre* est le bout d'une pierre en boutisse

qui est opposé au parement et qui entre dans le mur sans faire parpaing.

R.

RACCORDEMENT. Est la réunion de deux corps à un même niveau, à une même surface; de deux terrains inégaux, par des pentes, des talus ou des perrons, ou d'un ouvrage neuf avec un vieux.

Un raccordement est aussi la réunion de deux tuyaux de diamètres inégaux, par le moyen d'un collet.

RAFRAICHIR. C'est retailler d'anciens joints de pierre.

RAGRÉER. C'est mettre la dernière main au parement d'un mur en pierre, après qu'il est élevé, en ôter les balèvres, et raccorder les moulures des plinthes et des entablements; c'est encore passer le rabot ou le racloir sur un ouvrage de menuiserie, la lime douce, le brunissoir sur un ouvrage de serrurerie, etc.

RAMPANT. Se dit en architecture, de tout ce qui n'est pas de niveau, de ce qui a de la pente : on dit un arc rampant, un limon rampant.

RAMPE. Est dans un escalier une suite de marches d'un palier à un autre, soit en ligne droite, soit en ligne courbe, de quelque matière que soit l'escalier, en pierre, en charpente ou en menuiserie.

RAVALER. C'est gratter un mur de pierre de taille avec la ripe et autres outils, ou faire de nouveaux enduits et crépis sur un mur en moellon ou sur un pan de bois extérieur. Ce qui se fait en commençant par le haut, et continuant toujours en descendant.

RAYON. C'est la ligne droite tirée du centre à un point quelconque de la circonférence d'un cercle.

RECÉPER. Couper le superflu d'un pilot, après qu'il a été battu au refus du mouton; couper ce qui en reste hors de terre ou au-dessus d'un niveau donné.

RÉCEPTACLE. Bassin qui reçoit les eaux de plusieurs aqueducs et canaux, d'où on les distribue ensuite en différents endroits. On le nomme aussi conserve ou réservoir.

RECHERCHE. Se dit de la réparation qu'on fait à une couverture en ardoises ou en tuiles, en n'y mettant que celles

qui y manquent, et en refaisant les plâtres ou mortiers, c'est-à-dire les ruellées, les solins, les arêtiers.

— Se dit aussi de la réparation qu'on fait à une chaussée de pavé, en relevant seulement les flasques, et remettant des pavés neufs où ils sont brisés.

RECOUPEMENT. Se dit des retraites larges qu'on laisse à chaque assise de pierre, dans les ouvrages construits sur un terrain dont la pente est escarpée, ou à ceux qui sont fondés très profondément dans l'eau, pour leur donner plus d'empatement.

C'est aussi la diminution d'épaisseur qui se fait à un mur de face sur chaque plinthe, lorsqu'il est élevé à plomb d'une plinthe à l'autre.

RECOUPES. Sont les menus morceaux qu'on abat des pierres, lorsqu'on les taille pour les mettre en œuvre. On s'en sert pour former les aires des allées de jardins et le sol des caves; on s'en sert aussi étant écrasées en poudre, et passées au tamis, pour faire le badigeon, et étant mêlées avec du sable et de la chaux, pour faire du mortier couleur de pierre.

RECOUVREMENT. Se dit de la saillie d'une pierre, sur le joint de celle qui est posée à côté, ou d'une marche sur celle qui la précède, etc.

RECRÉPIR. C'est dégrader au marteau et à la hachette, les anciens crépis d'un mur pour le crépir de nouveau.

REDENTS. Sont les ressauts qu'on pratique de distance en distance, à la retraite d'un mur que l'on construit sur un terrain en pente, pour le mettre de niveau à chacune de ces distances, ou dans une fondation, à cause de l'inégalité de la consistance du terrain ou d'une pente escarpée. (Voyez fig. 32, pl. 1re.)

RÉDUIRE. C'est dans les arts, copier un dessin en le diminuant, mais en conservant les proportions relatives de chaque partie, ce qui se fait par le moyen d'une échelle plus petite que celle du dessin que l'on veut copier.

REFECTION. Rétablissement, grosse réparation d'un bâtiment.

REFEND. Se dit de la séparation des pierres de taille dans les pieds-droits des portes, les pilastres et encoignures des bâtiments, lesquels forment des bossages. Quelle que soit

la dimension des pierres et la hauteur des assises, les refends doivent toujours être à des distances égales entre eux, et les joints verticaux de même hauteur. Il faut que les pierres qui figurent ces refends aient au moins en large le double de leur hauteur. (Pl. 6, fig. de 92 à 95.)

REFENDRE. C'est, dans la profession de paveur, partager les gros pavés en deux ou en trois, pour faire du pavé de cour, d'écurie, de trottoir, etc.

RÉGALER. Aplanir et dresser la surface d'un terrain, soit de niveau, soit suivant une pente donnée.

REGARD. Petit bâtiment en pavillon, ou caveau souterrain, dans lequel sont renfermés les robinets de plusieurs conduits d'eau, avec un bassin pour en faire la distribution. C'est aussi une ouverture pratiquée dans la voûte d'un aqueduc, pour en faciliter le nettoyage et les réparations.

RÈGLE. Est en général un morceau de bois dur, long, mince et étroit, dont on se sert pour tracer des lignes droites; certains ouvriers en ont de fer ou de cuivre, comme les serruriers, les fondeurs, etc.

Les architectes et ingénieurs se servent de règles de bois de différentes longueurs, de 3 à 4 c. de largeur, et depuis 3 jusqu'à 7 mil. d'épaisseur.

Une règle d'appareilleur est une règle de bois d'environ 5 c. de largeur et 1 m. 32 c. de longueur, (2 pouces sur 4 pieds) dont les extrémités sont garnies en cuivre ou en acier, et qui est divisée en mètres, centimètres et millim. Celle des charpentiers et des menuisiers, est ordinairement une règle de deux mètres de long, sur laquelle sont marqués les mètres, avec leurs subdivisions. Ils en ont aussi d'autres de différentes longueurs pour dresser et tracer leurs ouvrages. *Une règle de poseur* est celle qui a 4 à 5 m. de long sur 11 c. de large, servant sous le niveau à régler les cours d'assises et à dresser d'aplomb les pieds-droits, chaînes de pierre, etc.

RÉGULIER. Se dit de ce qui est fait, non-seulement suivant les proportions et les règles de l'art, mais aussi du bâtiment dont les parties opposées sont semblables, ou symétriques et égales; on dit un bâtiment régulier, une façade régulière.

REINS. Se dit dans les voûtes, de leurs parties triangulaires

comprises entre la ligne de leur intrados, celle du prolongement de leurs pieds droits et la ligne de niveau qui passe par leur sommet. On les remplit de maçonnerie; quelquefois on les laisse vides, pour rendre les voûtes moins pesantes, comme dans tous les édifices gothiques et dans le pont de Sèvres, près Paris.

REJOINTOYER. C'est refaire et remplir les joints dégradés des pierres d'un vieux bâtiment, d'une façade, d'une voûte.

RELAIS. C'est dans les ouvrages de terrasse, la division de la distance du transport, depuis la fouille jusqu'à la décharge, en partie de 20 mètres, pour en estimer le prix relativement au transport.

RELEVER. C'est, dans la maçonnerie, tailler les bords du parement d'une pierre, pour le dresser, ce qui s'appelle *relever les ciselures*.

— C'est aussi exhausser une maison d'un étage, un mur de quelques pieds, etc.

REMBLAI. Est, dans un ouvrage de terrasse, toute partie formée de terres rapportées; soit pour garnir le derrière d'un mur de revêtement, soit pour aplanir un terrain et lui donner une pente uniforme, soit pour former une levée.

REMISE. Lieu où l'on met les voitures à couvert. Une *remise simple* est celle qui ne peut contenir qu'une seule voiture, et qui, pour cet effet, doit avoir 8 pieds de largeur, et seize à dix-huit pieds de long si c'était un carrosse, pour que le timon soit à couvert, ou quatorze pieds seulement, si l'on relève le timon.

Une *remise double* est celle qui peut contenir deux ou trois voitures, et, à cet effet, on donne seulement sept pieds de largeur pour chacune. On scelle ordinairement le long des murs de derrière et de côté, des madriers en chêne, pour que les roues ne les endommagent point.

REMPLISSAGE. C'est hourder une pièce de bois, les solives d'un plancher, les reins d'une voûte. C'est aussi le blocage en moellons ou briques dont on remplit, avec du mortier, le vide entre deux parements d'un mur en pierre de taille, ou le caillou qu'on emploie à sec derrière les murs de revêtement, tant pour préserver de l'humidité, que pour rompre la poussée des terres et faciliter l'écoulement des eaux.

RÉNETTE. Outil de fer à deux lames d'acier recourbées, dont les charpentiers se servent pour marquer leur bois.

RENFLEMENT D'UNE COLONNE. C'est l'augmentation du diamètre qui se trouve quelquefois au tiers de la hauteur, mais dont les architectes modernes ont abandonné l'usage.

RENFONCEMENT. Est, dans l'architecture, une profondeur de quelques pouces, pratiquée dans l'épaisseur d'un mur, comme sont les tables renfoncées, les arcades, les niches et croisées, feintes etc.

RENFORMIR. C'est réparer un vieux mur en lançant des moellons aux endroits où il en manque, et remplissant toutes les cavités. C'est aussi redresser un mur qui a plus d'épaisseur en certains endroits que dans les autres, en les hachant et en rechargeant les parties faibles, avant d'en faire les nouveaux crépis et enduits.

RÉPARATIONS. Est tout l'ouvrage que l'on fait à un vieux bâtiment, pour l'entretenir en bon état; on les distingue en grosses et menues réparations : les grosses réparations sont celles qui se font aux voûtes, aux murs, aux planchers et aux couvertures, aux portes, croisées, etc., et qui regardent les propriétaires; les menues réparations sont celles qui se font aux âtres de cheminées, serrures, etc., qui regardent les locataires, et nommées réparations locatives.

RÉPARER. Rétablir un bâtiment, le mettre en bon état.

REPÈRE. Marque que l'on fait sur un mur pour donner un alignement ou pour reconnaître une hauteur, une pente et une dimension quelconques. — C'est aussi une marque faite sur différentes pièces d'assemblage en menuiserie ou en charpente, pour retrouver leur place lors de la pose. Tous les ouvriers de bâtiment se servent de *repères*. — Marques, entailles, ou traits de couleurs, faits pour conserver des mesures, des niveaux ou des alignements lorsque l'on construit, ou aussi pour reconnaître la place qu'occupait une pièce lors de sa dépose.

REPOS. Est, dans un étage d'escalier, le pallier à mi-étage où on se repose, où on peut faire un ou deux pas de niveau; on pratique ordinairement les repos dans les angles des quartiers tournants.

REPRENDRE. C'est réparer les fractures d'un mur dans sa

hauteur, ou le refaire par sous-œuvre, en soutenant les parties supérieures par des chevalements et étaiements.

REPRISE. C'est la réparation faite à mi-épaisseur ou même de toute l'épaisseur d'un mur. On dit *reprise par épaulée* de la reconstruction par petites parties d'un mur, d'une voûte, etc.

Reprises en sous-œuvre sont celles qui sont faites au-dessous de parties construites, et qu'on laisse néanmoins subsister.

RÉSERVOIR. Est, en général, un grand bassin dans lequel on amasse l'eau, pour la distribuer ensuite pour divers usages; on en fait de diverses constructions, en bois de charpente recouverts de madriers et revêtus intérieurement en plomb. D'autres sont construits avec murs de maçonnerie et mur de douve, dont le fond est glaisé et pavé.

RESSAUT. Se dit en architecture de toute partie qui, au lieu d'être continuée sur une même ligne, fait saillie ou renfoncement, comme les entablements, les corniches et autres moulures, aux avant et arrières-corps, formant deux angles rentrants et saillans: on le dit aussi des limons et rampes d'appui des escaliers, qui ne sont pas continus sur une même ligne, d'une terrasse qui a plusieurs hauteurs de niveau.

RESTAURATION. Est le rétablissement de toutes les parties d'un bâtiment dégradé et remis en bon état.

RETOMBÉE. C'est la naissance d'une voûte depuis le coussinet jusqu'au point où les voussoirs ne peuvent plus se soutenir d'eux-mêmes à cause de leur courbure.

RETONDRE. Couper quelques lignes de l'épaisseur d'un mur, pour en dresser le parement; en retrancher les tables et les ornements de mauvais goût, les saillies inutiles; repasser les moulures avec différents outils, en rendre les arêtes plus vives, etc.

RETOUR. Est dans l'architecture civile et militaire, l'angle saillant que forme une encoignure, un avant-corps, un entablement, etc., et qu'on appelle *retour d'équerre*, lorsque cet angle est droit.

RETRAITE. C'est la plus forte épaisseur d'un mur sur sa partie supérieure. Elle part ordinairement du sol jusqu'à environ trois pieds au-dessus; il y en a quelquefois plu-

sieurs. En général, c'est la diminution d'épaisseur d'un mur, qui se fait soit par le parement extérieur, soit par le parement intérieur, sur les assises inférieures qui forment l'empatement.

REVERS DE PAVÉ. Est, dans une rue, l'un des côtés en pente depuis les murs de façade des maisons jusqu'au ruisseau.

REVÊTEMENT. C'est un mur qui soutient les terres d'une terrasse, d'un quai, etc. — On appelle dalles de revêtement celles qui se placent de champ au droit de la retraite d'un mur en moellon.

REVÊTIR. Soutenir une terrasse par un mur de maçonnerie. En général, c'est recouvrir, renforcer; on revêtit aussi un mur d'un enduit en plâtre ou en ciment, une aire de grange d'une couche de terre battue.

REZ-MUR. Vieux mot qui désigne le parement d'un mur pris dans œuvre, et dans ce sens on dit, par exemple, une poutre de quinze pieds de portée, c'est-à dire de *rez-mur*. On dit maintenant une poutre de cinq mètres *dans œuvre*.

RHOMBE. Surface ou figure qui a quatre côtés égaux, mais dont les quatre angles sont seulement égaux deux à deux : on l'appelle aussi *losange*.

RIFFLARD. Espèce de ciseau large, uni et dentelé, dont se servent les maçons et les tailleurs de pierre.

RIGOLE. Tranchée en terre que l'on fait pour construire les murs en fondation. C'est aussi un petit canal étroit, fouillé dans les terres pour conduire les eaux.

RINCEAU. Espèce de branche d'ornement, prenant naissance d'un culot formé de grandes feuilles, naturelles ou imaginaires, et de fleurons, graines et boutons dont on décore les frises des entablements riches, des panneaux, etc.

RIPE. Outil de fer acéré en forme de ciseau courbé, arrondi et dentelé par le bout, emmanché de bois, dont se servent les tailleurs de pierre pour gratter le parement de la pierre.

ROCAILLE. Assemblage de plusieurs petits morceaux de meulière poreuse recuite au feu, de pétrification, de madrépores et de coquillages scellés sur un crépi de mortier de ciment, pour orner des soubassements de mur, particu-

lièrement dans les bâtiments pittoresques appelés *fabriques* par les artistes. On nomme *rocailleurs* les ouvriers qui font ces sortes de travaux, et qui font des grottes en roches dans les jardins naturels.

ROCHE. Pierre très dure pleine de coquillages, d'un gros grain ; elle est en général, de très bonne qualité.

ROSACE. Grande rose en sculpture qui occupe ordinairement le milieu des caissons des voûtes et des plafonds; on en place aussi dans les corniches entre les modillons, et dans d'autres compositions d'ornements sculptés.

ROTONDE. Bâtiment dont le plan est rond et qui est couvert en dôme . tel est le Panthéon de Rome, la sépulture des rois d'Espagne à l'Escurial, l'église de l'Assomption et la Halle aux blés à Paris.

ROUET. Assemblage de plusieurs pièces de bois de charpente, à queue d'aronde, et de forme circulaire en dehors, qu'on pose sur le bon fond, pour recevoir le mur en maçonnerie d'un puits.

ROULEAU. Pièce de bois de forme cylindrique que l'on place sous les pierres ou sous les grosses pièces de bois, pour faciliter leur déplacement et leur transport.

RUELLÉE. Bordure de plâtre ou de mortier que les couvreurs forment sur les tuiles au bord des pignons pour les raccorder et les sceller.

RUDENTURE. Ornement dont on remplit les cannelures des colonnes et pilastres, depuis la base jusqu'au premier tiers. Il y en a de différentes sortes : de plates, à baguette, à roseau ; on en voit encore aux colonnes du Louvre.

RUSTIQUER. C'est piquer et dresser le parement d'une pierre avec la pointe du marteau, après avoir relevé les ciselures au ciseau.

S.

SABLE. Sorte de gravier et de petits cailloux de différentes formes et de diverses couleurs.

Le *sable de rivière* est le meilleur pour faire de bon mortier ; on se sert aussi du *sable de terrain* ou *de sablonnière*, et *du sable de ravines* pour faire du mortier, pour sabler les allées de jardin, et pour poser le pavé des rues ; le

meilleur des deux sortes est celui qui n'est point mêlé de terre, et qui ne salit point les mains en le maniant.

SABLON. Sable extrêmement fin, blanc ou gris, qui s'emploie avec succès dans la composition des mortiers.

SABOT. Morceau de bois dans lequel s'emboîte l'extrémité d'un calibre, et qui sert à le diriger le long des règles qui forment les chemins disposés pour traîner les moulures.

SAIGNÉE. Petite rigole qu'on fait pour étancher l'eau d'un fossé, ou d'une fondation, pour la faire couler dans un endroit plus bas.

SAILLIE. Est toute avance qu'ont les moulures, au-delà du nu des murs, comme pilastres, chambranles, bandeaux, archivoltes, corniches, balcons, etc.

SAPER. C'est abattre une vieille construction par le pied.

SAPINE. Est toute pièce de bois de sapin dont on se sert dans les travaux pour échafauder.

SAS. Tamis formé d'un tissu de crin, qui sert à passer le plâtre destiné à faire des enduits.

SAUTERELLE. Instrument en bois composé de deux règles mobiles, maintenues par un bout, pour décrire des angles de toutes les ouvertures.

SCELLEMENT. Se dit de la manière d'engager et de retenir dans un mur, une pièce de bois ou de fer, soit avec du plâtre, soit avec du mortier, du plomb coulé, du mastic, ou autre liaison solide.

SCELLER. C'est fixer dans un mur, ou dans des cloisons ou pans de bois, des pièces de bois ou de fer.

On fait des scellements en tuileaux, en plâtre, en plomb, etc.

SCIE. Lame d'acier sans dents, assemblée dans une monture pour scier les pierres dures. — *Scie passe-partout*. Celle dont la lame est dentelée à grandes dents, pour débiter les pierres tendres.

SCOTIE. Nom que l'on donne à une moulure creuse, terminée par deux filets, ou carrés, et qui est placée entre les tores dans les bases antiques. Lorsqu'il y en a deux dans une même base, comme à la base corinthienne, on les nomme *scotie supérieure, scotie inférieure*.

SECTION. C'est, en géométrie, le point où des lignes se coupent, ou la ligne dans laquelle des plans se rencontrent.

SEGMENT DE CERCLE. Partie d'un cercle renfermée entre l'arc et sa corde.

SEMELLE. Pièce de bois méplate, qu'on met sous le pied d'un pointail, d'un étai ou d'un chevalement, et sous le pied des arbalétriers de la ferme d'un comble.

SERVITUDE. C'est, en général, le droit qu'a un propriétaire sur l'héritage de son voisin, soit pour un passage, soit pour l'écoulement des eaux, soit pour tirer des jours, etc.

SEUIL. Est la pierre méplate qu'on met au bas de la baie d'une porte entre ses tableaux, sans excéder le nu du mur, et qui quelquefois a une feuillure pour servir de battement à la porte.

SIÉGE *d'aisances*. Maçonnerie qui reçoit la culotte et la cuvette d'un cabinet d'aisances. — Revêtement en menuiserie de cette maçonnerie.

SIMBLEAU. Est le cordeau avec lequel les ouvriers tracent une circonférence, lorsque sa grandeur surpasse la portée d'un compas ou d'un trousquin.

SINGE. Machine propre à élever des pierres ou des moellons au haut d'un bâtiment, à tirer les terres de la fouille d'un puits, à monter et à descendre les matériaux et le mortier; il se compose d'un treuil, qui tourne sur deux chevalets au moyen de bras, leviers ou manivelles adaptés à ses extrémités. Les maçons appellent aussi à Paris l'entrepreneur qui les paie *notre singe*.

SITUATION. Est la manière dont un édifice est placé, par rapport aux objets qui l'environnent, par rapport aux quatre points cardinaux. (Voyez *Position*.)

SMILLE. Espèce de marteau à deux pointes, dont se servent les carriers pour piquer le grès.

SMILLER. Ébousiner, ou tailler grossièrement à la hachette, les lits, les joints et la tête du moellon avant de le poser; les ouvriers disent *Essemiller*. C'est aussi piquer du grès à la smille.

SOCLE. Est un solide carré, qui supporte la base des piédestaux, des statues, des vases de colonnes, etc.

On appelle *socle continu* celui qui règne de niveau et sans interruption, sur toute une façade, et sur lequel sont posées les colonnes et pilastres qui la décorent.

SOFFITE d'*architrave*, de *larmier*, de *plate-bande*. Est la face de dessous d'une architrave, d'un larmier ou d'une plate-

bande, souvent unie, mais quelquefois décorée de caissons, de rosaces et autres ornements suivant les ordres employés et la richesse de l'édifice.

SOL. Est la superficie de la terre, l'aire du terrain, la place sur laquelle on élève un bâtiment.

SOLIDE. Est tout corps qui a trois dimensions, longueur, largeur et hauteur; on l'appelle *cube* dans la construction. Ce terme s'emploie aussi pour désigner la qualité du terrain sur lequel reposent les fondations d'un édifice.

SOLIDITÉ. Qualité essentielle des matériaux et de l'ensemble d'une construction, dans l'architecture civile et militaire.

SOLIN. Filet en plâtre entre les dormans de portes et de croisées, le long du carreau et des murs d'une pièce.
— C'est aussi l'arête de plâtre ou de mortier qu'on fait aux couvertures, le long d'un mur de pignon, pour sceller et arrêter les premières tuiles ou ardoises.

SOMMIERS. Premières pierres de chaque côté d'un arc ou d'une plate-bande, qui est à plomb des pieds droits des colonnes, ou des pilastres qui les supportent, et qui reposent immédiatement dessus.

SONDE. Est une grosse tarière, formée de plusieurs barres de fer qui s'emboîtent les unes au bout des autres, dont on se sert pour percer le terrain, afin de s'assurer de sa nature.

SONDER. Enfoncer la sonde dans un terrain, pour connaître la qualité du fonds.

SONNETTE. Machine de charpente composée de deux montants, de deux contre-fiches et d'un rancher, assemblés dans une sole et une fourchette; au haut des deux montants sont deux poulies, sur lesquelles passent deux cordages attachés à un billot de bois ou de fonte appelé *mouton*, qui sont tirés à force de bras d'hommes, et qu'ils lâchent tous ensemble pour frapper sur la tête des pilots qu'on veut enfoncer en terre.

SOUBASSEMENT. C'est la même chose que la retraite d'un bâtiment; on peut le considérer comme un piédestal continu qui sert d'assiette à l'édifice, tel que celui de la Bourse à Paris.

C'est aussi une planche en plâtre placée sous le manteau

d'une cheminée, pour empêcher la fumée de sortir et la diriger dans le tuyau.

SOUCHE DE CHEMINÉES. Sont plusieurs tuyaux de cheminées, qui dépassent le dessus de la couverture d'un bâtiment, adossés ou dévoyés et réunis les uns à côté des autres.

SOUCHET. C'est la pierre qui se trouve dans les carrières, au-dessous des bancs propres à faire des assises, et que les carriers cassent pour faire du moellon.

SOUCHEVEUR. Ouvrier de carrière, qui travaille particulièrement à ôter le souchet, pour séparer les bancs de pierre, et les faire tomber.

SOUPIRAIL. Baie en glacis, pratiquée dans l'épaisseur d'un mur de cave, et dont les deux jouées sont évasées, pour donner de l'air et un peu de jour aux lieux souterrains. L'ouverture des soupiraux se fait ordinairemet dans le soubassement du rez-de-chaussée.

Un *soupirail d'aqueduc* est aussi une ouverture en abat-jour, dans un aqueduc couvert, ou à plomb dans un aqueduc souterrain, qu'on pratique de distance en distance, pour laisser échapper l'air qui arrêterait le cours de l'eau s'il était comprimé.

SOURCE. Est l'endroit par où les eaux s'échappent du sein de la terre.

SOUS-MARCHÉ. Partie d'un marché plus étendu, qu'un entrepreneur général cède à un autre entrepreneur avec un rabais sur les prix accordés.

SOUTÈNEMENT. On appelle *mur de soutènement* celui qui est construit pour retenir la poussée des terres d'une terrasse élevée.

SPHÈRE. Corps solide parfaitement rond. C'est ce que l'on nomme vulgairement *une boule.*

SPIRALE. Qui environne en tournant : on nomme *ligne spirale,* celle qui en tournant s'éloigne graduellement de son centre, comme celles dont sont formées les volutes.

STÉRÉOTOMIE. Science de la coupe du trait, ou l'art de la coupe des pierres.

STORE. Se place au devant d'une croisée pour garantir de l'ardeur du soleil ; aujourd'hui on fait des stores en coutil, en taffetas peint, en jonc, etc., montés sur un cylindre ren-

fermant un ressort, par le moyen duquel ils se roulent sur ce cylindre, fixé au haut de la baie.

STUC. Sorte de mortier fait de poudre de marbre tamisée avec de la chaux, dont on fait des enduits pour les salles à manger, et d'autres pièces des maisons importantes; on en fait aussi des ornements incrustés : le stuc prend facilement le poli et craint l'humidité.

STUCATEUR. Artiste qui travaïlle en stuc.

STYLOBATE. Espèce de piédestal continu, ou de soubassement qui a base et corniche, et qui règne dans toute la longueur de l'édifice; comme à la nouvelle Bourse de Paris.

SURCHARGE. C'est l'excès de charge qu'on donne à un plancher pour le mettre de niveau, ou à un mur pour le mettre à plomb. — C'est aussi l'héberge qu'un voisin construit au-dessus de la hauteur de clôture.

SURFACE. Expression générique qui désigne tout ce qui n'a que deux dimensions, longueur et largeur, sans épaisseur, de quelque manière qu'elle soit posée. On dit la surface d'un mur, d'un plancher.

SURPLOMB. Se dit de toute construction élevée, dont la face n'est pas d'aplomb, c'est-à-dire dont les parties supérieures sont plus saillantes que les inférieures. Ce terme est opposé à *fruit* ou talus.

T.

TABLE. C'est, dans une décoration d'architecture, une partie de mur unie, lisse, saillante ou renfoncée, ordinairement de forme carrée ou rectangle. Une *table d'attente* est celle qui a de la saillie hors du nu d'un mur, ou d'un lambris de menuiserie, soit pour y tailler un bas-relief, soit pour y graver une inscription. Une *table saillante* est celle qui excède le nu d'un mur dans lequel elle est pratiquée. Une *table renfoncée* est celle qui, au contraire, n'affleure pas le nu du parement.

TABLEAU *de pied-droit*, *de baie, ou de jambage*, est la partie de l'épaisseur d'un mur qui forme un angle droit, aigu ou obtus, avec le parement extérieur de ce mur; dans une arcade, ou dans une baie quelconque de porte ou de croisée, depuis la feuillure jusqu'au parement extérieur, ou entre les deux parements, lorsqu'il n'y a point de feuillures.

TABLETTE. Est en général, toute pièce de marbre, ou de pierre de peu d'épaisseur, ornée de moulures ou non, placée horizontalement sur un mur de terrasse, le bord d'un bassin, d'un réservoir, etc. Une *tablette d'appui* est celle qui couronne le mur d'appui d'une croisée, d'une balustrade, d'un balcon, ou le chambranle d'une cheminée.

TAILLE *de pierre*. Est la forme que l'on donne aux lits, aux joints et aux parements de pierre, suivant la place qu'elles doivent occuper. La *taille préparatoire* est la première taille droite faite sur un parement qui doit être ensuite taillé circulairement. On appelle *taille rustiquée*, un parement seulement dégrossi à la pointe du marteau, après les ciselures relevées; *taille layée*, le parement rendu uni au moyen de la laie et de la ripe; *taille ragréée*, la dernière sur les parements après la pose des assises : pour faire disparaître les petites saillies ou balèvres des arêtes d'une assise sur une autre, on emploie pour cette opération, le marteau, la ripe, et quelquefois le grès.

TAILLER. Se dit, dans l'architecture, de l'action de couper, d'équarrir une pierre, une pièce de bois, suivant les mesures et les proportions de la place qu'elle doit occuper.

TAILLEUR DE PIERRE. Est celui qui taille et qui façonne les pierres, après qu'elles ont été tracées par l'appareilleur, suivant les mesures et les proportions de la place qui leur est destinée dans la construction.

TAILLOIR. Partie supérieure des chapiteaux des colonnes et pilastres; il est parfaitement carré aux chapiteaux toscan et dorique, et à l'ionique antique, mais il est creusé et recoupé en dedans en portion de cercle, et à ses quatre angles coupés, au chapiteau corinthien et à l'ionique moderne, employé souvent par Michel-Ange et Scamozzi.

TALOCHE. Bout de planche au milieu de laquelle est une poignée; elle sert en guise de truelle, à faire les enduits en plâtre ou en blanc-en-bourre.

TALON. Moulure à double courbure, concave à sa partie inférieure, et convexe à la partie supérieure : on l'appelle alors talon droit; mais lorsque la partie inférieure est convexe et la partie supérieure concave, on le nomme talon renversé.

TALUS. Est l'inclinaison ou la pente qu'on donne au pare-

ment des ouvrages de maçonnerie ou de terrasse, soit dans l'architecture civile, soit dans l'architecture militaire. On ne doit pas confondre ce terme avec celui de *glacis*, parce que le talus est plus raide que le glacis, dont la pente doit être douce; en résumé, on peut se faire une idée des talus par une ligne verticale plus ou moins inclinée; le glacis, au contraire, est une ligne horizontale, se relevant d'un côté.

TALUTER. Élever en talus, donner du talus à un mur de terrasse; mettre une ligne ou une surface en talus.

TAMBOUR *de colonne*. Assise arrondie d'une colonne en pierre, qui fait partie du fût.

TAMIS *de crin* ou *de soie*. On s'en sert pour passer le plâtre qui sert aux enduits et aux dernières couches des corniches.

TAS. Se dit d'un bâtiment qu'on élève, on dit *retailler une pierre sur le tas*. On appelle *tas de charge*, une saillie formée par plusieurs assises de pierre, posées les unes sur les autres, ce qu'on nomme aussi encorbellement. Tels sont les acrotères des anciennes tours, auxquels on pratiquait des créneaux.

En pavage, c'est une rangée de pavés posés en ligne droite, sur le milieu d'une chaussée, d'après laquelle les ailes s'étendent en pente des deux côtés, jusqu'aux ruisseaux ou jusqu'aux bordures.

TASSEAU. C'est dans la maçonnerie le scellement qu'on fait au pied d'une écoperche d'échafaudage pour la tenir debout.

TASSEMENT. Effet d'un bâtiment affaissé par son propre poids, c'est-à-dire, par la dessiccation du mortier introduit dans les joints, et par la pression qu'exercent sur elles-mêmes les assises de pierre ou de moellon qui le composent. C'est un effet inévitable, mais il faut prendre les précautions convenables pour qu'il s'opère également sur tous les points de la construction.

TASSER. Se dit de l'affaissement d'un bâtiment qui prend sa charge dans toute son étendue, et d'une voûte dont la hauteur a diminué en se resserrant par ses joints.

TÉMOIN. C'est, dans l'arpentage une marque convenue que l'on grave sur les bornes délimitatives des propriétés, pour faire connaître qu'elles ont été posées de main d'homme, et non au hasard; ce sont aussi dans les fouilles de terre, les

petites parties du terrain laissées exprès de distance en distance, pour connaître quelle en était la hauteur, afin d'en pouvoir faire le toisé exact.

TÉNACITÉ. Qualité des corps par laquelle ils peuvent soutenir une pression, ou un tiraillement considérable sans se rompre.

TENANTS. Se dit de l'indication des parties limitrophes d'un champ, d'un clos, etc., et s'emploie toujours au pluriel; on dit *les tenants et aboutissants.*

TERRAIN. Est la surface de la terre sur laquelle on élève un édifice, ou sous laquelle on veut faire des mines; les architectes et les ingénieurs en distinguent cinq principales sortes, relativement à leurs différentes consistances; savoir: le tuf, le sable, l'argile ou terre à potier, dont on fait les briques et les tuiles; la terre remuée, et la pierre ou le roc.

TERRASSE. Est la couverture en plate-forme d'un bâtiment, soit en dalles de pierres, soit en zinc, soit en plomb, ou en bitume, etc.

TERRASSIER. Ouvrier qui fait des fouilles, des déblais et des remblais de terre pour régler un terrain suivant des niveaux de pente, arrêtés par un nivellement, ou pour tout autre objet.

TERRE CUITE. Terre grasse ou argile cuite dans un four, après avoir été amalgamée et broyée, et ensuite introduite dans des moules, pour en faire des poteries, de la brique, de la tuile et du carreau.

TERRE FRANCHE. Terre grasse, sans gravier, avec laquelle on construit des murs de clôture. Elle sert encore à hourder les murs en meulière ou en moellon, et les pans de bois, et à faire des aires de planchers dans des bâtiments ruraux; on en fait aussi du pisé.

On appelle *terre rapportée*, celle qui a été transportée d'un lieu à un autre, pour dresser un terrain suivant un niveau arrêté. *Terre jectice*, celle qui a été fouillée et remuée.

TÊTE DE MUR. Épaisseur et parement d'un mur à son extrémité, qui est ordinairement revêtue d'une jambe étrière en pierre. Une *tête de voussoir* est la face intérieure ou extérieure du voussoir d'un arc ou d'un claveau de plate-bande.

TÊTU. Masse en fer, ou gros marteau, dont un côté est carré, et l'autre méplat, et qui sert à abattre les angles des pierres sur lesquels on doit faire des évidements.

TIERS. Se dit d'un expert ou arbitre nommé par le juge, pour départager deux experts qui sont d'avis différent.

TIERS-POINT. C'est la courbure des voûtes gothiques qui sont composées de deux arcs de cercle de 60 degrés, tracés d'un intervalle égal au diamètre de la voûte pris pour rayon.

TIGETTE C'est, dans le chapiteau corinthien, une espèce de tige ou cornet, ordinairement cannelé et orné de feuilles, d'où naissent les volutes et les hélices.

TIRE-CLOU. Est un outil de fer plat, coudé en dessus, et dentelé des deux côtés, dont se servent les couvreurs pour arracher les clous qui retiennent les ardoises sur la volige.

TOISE. Ancienne mesure de 6 pieds, équivalant à 1 m. 95 c.; la toise était non seulement l'étendue d'une chose qui avait cette mesure, mais encore la règle qui servait à toiser. La *toise courante* était celle seulement en longueur. La *toise carrée* ou *superficielle* contenait 36 pieds carrés équivalant à 3 m. 80 c. (6 pieds de long sur 6 pieds de large) : c'était ainsi que l'on mesurait les légers ouvrages de maçonnerie, les faces des murs, les lambris de menuiserie, les ouvrages de couverture, peinture, etc. La *toise cube* était celle qui contenait 216 pieds cubes (7 m. 404 millièmes) produit de 6 pieds de long par 6 pieds de large et 6 pieds de haut : c'était ainsi que l'on mesurait les massifs de maçonnerie, la fouille des terres, etc.

TOISER. C'est l'art de mesurer toutes les parties d'un bâtiment, et d'en faire les développements et les détails nécessaires pour en fixer le prix.

TOISEUR. Est celui qui mesure toutes les parties d'un bâtiment; un toiseur doit connaître les principes de géométrie sur lesquels sont fondées toutes les opérations du toisé, et les us et coutumes des lieux où il opère.

TOIT. C'est la couverture d'un édifice; cette dénomination que remplace toujours le mot *comble*, en terme d'architecture, comprend la charpente d'un comble, et l'ardoise ou la tuile qui la couvre. Un *comble plat* est celui qui a peu de pente, *à deux égoûts* est celui dont le faîtage est con-

tinué d'un pignon à l'autre, et qui par conséquent jette l'eau des deux côtés. Le *comble en pavillon* a quatre faces triangulaires, qui se réunissent au sommet du poinçon. Le *comble brisé* est celui dont la partie inférieure est en mansarde, et par conséquent presque verticale, et l'autre plus plate; le tore ou moulure qui divise ces deux parties de comble se nomme *membron*.

TONNEAU DE PIERRE. C'est une mesure de 14 pieds cubes, qui était en usage pour la vente des pierres de Saint-Leu et de Vergelé.

TORE. Moulure ronde, de différentes grosseurs, faisant ordinairement partie des bases des colonnes; lorsqu'il est gros, on l'appelle tore inférieur; s'il est petit, on l'appelle tore supérieur ou baguette.

Les ouvriers le nomment quelquefois bondin ou bâton.

TORCHIS ou BAUGE. Terre grasse détrempée avec du foin et de la paille coupée, dont on fait les murs et cloisons de chaumière du pauvre et de quelques fabriques destinées à embellir les parcs et jardins; on en fait aussi des murs de clôture dans les campagnes.

TORCHON. Paquet de paille tortillée, ou morceau de natte qu'on met sous les pierres pour éviter les épaufrures des arêtes, lorsqu'on les met sur le chariot pour les transporter à pied-d'œuvre.

TOSCAN. (Voyez *ordres d'architecture*).

TOUR. Bâtiment fort élevé, souvent à plusieurs étages, ordinairement rond, quelquefois carré ou polygone, que l'on construisait anciennement pour flanquer les murs d'enceinte d'une ville de guerre ou d'un château.

On appelle *Tour ronde*, le parement convexe de tout mur cylindrique ou conique. *Tour creuse*, le parement concave de tout mur circulaire. *Tour d'échelle*, un espace de 38 c. de large, que laisse un propriétaire entre le mur qu'il fait construire et l'héritage de son voisin. *Tour du chat*, espace de 16 c. (6 pouces) que l'on doit toujours laisser entre le mur d'un four ou d'une forge et le mur mitoyen. (Cout. de Paris, art. 190.)

TOURELLE. Petite tour ronde ou polygone, portée par encorbellement ou par un cul de lampe, ou par une trompe,

comme on en voit encore à quelques encoignures d'anciennes constructions des 13e et 14e siècles.

TOURET. Petit tour qui reçoit un mouvement de rotation rapide, au moyen d'une grande roue qui fait partie des machines destinées à élever les pierres.

TRACER. Marquer, ébaucher, dessiner un plan sur du papier, ou sur le terrain, soit avec l'encre, soit avec le crayon, soit avec une pointe. L'appareilleur trace la pierre pour le tailleur de pierre, etc.

TRAINER. C'est, en maçonnerie, former en plâtre les moulures d'une corniche, d'un cadre, d'une plinthe, d'un bandeau, avec un calibre qu'on traîne sur deux règles scellées, qu'on appelle *chemin*.

TRAIT. On dit *une pièce de trait* d'un petit modèle d'arc de voûte, de comble, etc., dont toutes les pièces sont taillées selon l'art de la *stéréotomie*. Le *trait carré* est une ligne perpendiculaire sur une autre ; tous les ouvriers se servent d'une équerre, pour tracer une perpendiculaire, ou trait carré.

Trait de niveau, ligne fixée horizontalement pour diriger les ouvriers.

Un *trait corrompu* est une ligne tracée à la main irrégulièrement, qui forme des inégalités, des sinuosités.

TRANCHÉE. Ouverture verticale ou horizontale pratiquée dans un mur, une cloison, un plancher, etc., pour y loger un poteau de cloison, placer un tuyau, etc.; c'est aussi la fouille en rigole que l'on fait pour les murs de fondation ou pour placer des conduits d'eau ; on fait aussi des tranchées dans les murs pour former les arrachements de tuyaux de cheminée, encastrer des ancres, etc.

TRANCHIS. Rang d'ardoises ou de tuiles échancrées diagonalement, qu'on pose dans l'angle rentrant d'une noue, ou sur les bords des arêtes d'un comble.

TRAPÈZE. Figure plane à quatre côtés, dans laquelle deux côtés opposés ne sont pas parallèles.

TRAVAILLÉ. On dit qu'un bâtiment a *travaillé*, lorsqu'étant mal construit, ou élevé sur un mauvais fond, il tasse inégalement, et que les murs bouclent et sortent de leur aplomb.

TRAVAILLER. Les ouvriers travaillent à la journée, c'est

exécuter quelques ouvrages, moyennant un prix fixé pour chaque journée de travail. *Travailler à la tâche*, c'est faire prix à tant la pièce d'une certaine nature d'ouvrage. *Travailler à la toise*, c'est faire prix à tant la toise de certains travaux, comme de la taille de la pierre, des légers ouvrages, etc. *Travailler par épaulée*, c'est reprendre par parties des murs en sous-œuvre.

TRAVÉE *de plancher*. Est un rang de solives posées entre deux solives d'enchevêtrure d'un plancher, entre une poutre et un mur, etc. Une *travée de balustre* est un rang de balustres, terminé par deux piédestaux.) *Voyez* la galerie, coupe fig. 39 de la planche 4 de notre Manuel d'Architect.) Une *travée de grille* est l'espace garni de barreaux, entre deux pilastres ou montants, ou entre deux piliers de pierre, comme au plan, fig. 37, pl. 3e du même Manuel. Une *travée de pont* est la partie du plancher d'un pont de bois, entre deux files de pieux formés de poutrelles sur les travons, supportés par des contre-fiches dont les entrevoux sont couverts de madriers pour recevoir les couchis, le sable et le pavé.

TRÉMIE. Espace compris entre deux solives d'enchevêtrure et un chevêtre, que l'on bande en plâtras et plâtre, pour porter l'âtre d'une cheminée.

On appelle *barres de trémie*, les fers qui soutiennent le hourdis.

TRÉPAN. Outil servant à percer la pierre.

TREUIL. Cylindre qui sert dans les machines, à tourner le cable pour élever ou descendre les fardeaux.

TRIGLYPHE. Ornement saillant de la frise de l'ordre dorique, où il est placé à distances égales ; il a dans son milieu deux canaux ou glyphes, séparés par une côte ou listel, et à ses extrémités deux demi-canaux, séparés de même des deux canaux. (Voyez pl. 3, *ordre dorique*). Il faut toujours qu'un triglyphe soit placé sur l'axe des colonnes.

TRIGONOMÉTRIE. On appelle ainsi la partie de la géométrie qui sert à trouver les parties inconnues d'une surface plane, par le moyen de celles qui sont connues.

TROMPE. Est une voûte en saillie sur un mur, ayant la figure d'une trompe ou conque marine, et qui n'est soutenue que par l'art de la coupe des pierres ; il y en a de plusieurs

sortes. La *trompe en tour ronde* est celle dont le plan est en demi-cercle, sur un mur en ligne droite, et qui forme un éventail ouvert. La *trompe plate*, qui dans un angle rentrant forme par son plan un carré ou un trapèze. La *trompe sur le coin* est celle qui porte l'encoignure d'un bâtiment, soit qu'elle soit droite ou en tour creuse et en coquille. La *trompe rampante* est celle dont la naissance est une ligne inclinée.

TROMPILLON. Est, dans une trompe, une pierre ayant la forme d'une portion de cône ou de pyramide, qui sert de naissance ou de coussinet aux voussoirs dont elle est composée.

TROUSQUIN. (Voyez *compas.*)

TROTTOIR. Chemin élevé de quelques pouces, que les architectes et les ingénieurs pratiquent le long des parapets, des rues, des quais et des ponts, pour garantir les piétons de l'approche des voitures.

TRUELLE. Outil de fer ou de cuivre, avec un manche de bois, dont les maçons se servent pour employer le plâtre et le mortier, et pour dresser les enduits. Celle de cuivre est ronde par son extrémité, et sert pour le plâtre, celle de fer est pointue, et sert pour le mortier. (Voyez pl. 1re, fig. 1re et 2e).

La *truelle bretée* est une truelle en fer dont un des bords est dentelé comme une lame de scie ; elle sert à dresser et terminer les enduits en plâtre (fig. 9.)

TRUELLÉE. Est une certaine quantité de plâtre gâché ; ce terme n'est en usage qu'entre les maçons et leurs manœuvres; ils disent *une truellée, deux truellées, au sac, au panier.*

TRUMEAU. C'est la partie d'un mur de face entre deux baies de portes ou de croisées.

On appelle *jambe étrière*, un trumeau qui est mitoyen.

On appelle aussi *trumeau* un parquet de glace dont on revêt ces parties de mur, dans l'intérieur des appartements.

TUF. Est un terrain spongieux et poreux, quelquefois compacte comme la pierre à bâtir, mêlé de cailloux, de gravier ou de sable; tantôt coloré, tantôt calcaire, tantôt argileux. Ces variétés sont le résultat de la différence des parties hétérogènes dont il a été formé, lorsqu'après le

retrait des eaux, il a pris de la consistance. On bâtit très solidement sur le tuf.

TUILE. Espèce de planche de terre glaise, pétrie et moulée, d'environ 18 mil. (8 lig.) d'épaisseur, séchée et cuite dans un four fait exprès, dont on se sert pour couvrir les bâtiments. Il y en a de différentes façons; savoir : la *tuile plate* ou *à crochet* est de forme rectangle, et de deux sortes, l'une, le petit moule, a 26 c. (9 pouces 1/2) de long sur 18 c. (6 pouces 9 lig.) de largeur; le grand moule a 31 c. de long sur 22 c. de large (11 pouces 1/2 sur 8 pouces 174.) La *tuile faîtière* dont la forme est circulaire et doit avoir 73 c. (15 pouces) de long; elle sert à couvrir le faîtage des couvertures. Une *tuile flamande* a la forme d'un S; on s'en sert pour les hangars et marchés publics. La *tuile gironnée* a la forme d'un trapèze; on s'en sert pour le comble des tourelles.

TUILEAU. Est un morceau de tuile cassée, pour faire les voûtes de four, les contre-cœurs, âtres de cheminée, des scellements, etc.; les plus petits fragments servent à faire du ciment.

TUYAU. Est un tube de fer fondu, de cuivre, de zinc, de plomb, de terre ou de bois, dont on se sert pour faire passer l'air, l'eau ou le gaz d'un lieu à un autre.

En maçonnerie, les *tuyaux de cheminée* se font en brique ou en plâtre. On appelle *tuyau en hotte* celui qui est évasé au-dessus du manteau; *tuyau passant* celui qui venant d'un étage inférieur, passe à côté d'un manteau; *tuyau dans œuvre*, celui pratiqué dans l'épaisseur d'un mur; *tuyau adossé* celui qui est en saillie sur le nu d'un mur; et enfin *tuyau dévoyé* celui qui ne monte pas d'aplomb.

TYMPAN. Est la partie lisse et triangulaire d'un fronton, entre les corniches rampantes, ou en segment de cercle dans les frontons circulaires et les moulures horizontales de l'entablement; le tympan est quelquefois décoré d'un bas relief.

U.

USAGES. On appelle ainsi dans la pratique des bâtiments

des évaluations conventionnelles de certains ouvrages de maçonnerie, de couvertures, etc. qui s'éloignent plus ou moins de la valeur véritable, et qui, offrant d'une manière quasi-légale des gains illicites aux entrepreneurs, ne sont plus admis partout où les gens de l'art sont à même d'exercer leur surveillance et leur contrôle.

USINE. Bâtiments, ateliers et appareils d'un manufacturier, tels que forges, papeteries, fonderies, etc.

V.

VACATION. C'est l'action de s'occuper à quelque chose, et notamment par autorité de justice. C'est en ce sens qu'on appelle première, seconde, troisième ou autre vacation, d'un procès-verbal de visite d'experts, les différentes séances employées à cette visite. La vacation est de trois heures de travail, et se paie en raison des localités, des distances où se fait l'opération, et de la profession des experts.

VASE. C'est un fond de terrain très marécageux, et sans aucune consistance, sur lequel on ne peut fonder qu'en se servant de pilots et grillage en charpente.

On appelle *vases d'amortissement* des vases ordinairement isolés qui couronnent la décoration d'une façade extérieure, comme on le voit fig. 39, pl. 4, de notre Manuel d'architecture.

VENTOUSE. Est un tuyau de maçonnerie, de poterie ou de plomb qui communique à une chausse d'aisances, et est élevé jusqu'en dehors du comble, pour empêcher la mauvaise odeur, en lui procurant une issue qui donne entrée à l'air extérieur.

C'est aussi un tuyau de plomb branché verticalement sur une conduite d'eau, servant dans un réservoir à l'issue de l'air, et par ce moyen soulage les conduites, et empêche les tuyaux de se crever. On appelle *ventouses de cheminée* une espèce de courant d'air pratiqué sous la tablette pour chasser la fumée. Ce sont deux planches de plâtre placées sous le manteau de cheminée, pour recevoir l'air extérieur qui fait monter la fumée.

VENTRE. Se dit du parement d'un mur qui boucle et qui sort de son aplomb.

VERBOQUET. Lien de cordage que l'on fait à un des bouts d'un fardeau qu'on enlève par le moyen d'une grue ou autre machine, ou au lien même d'un cable, soit pour l'empêcher de tournoyer en montant, soit pour l'empêcher de toucher aux échafauds ou à quelqu'autre saillie.

VÉRIN. Machine composée de deux forts madriers, de deux grosses vis en bois qui traversent l'un d'eux, et d'un pointail entré dans le milieu de ces madriers ; on s'en sert pour remettre à plomb des jambages, des cloisons, pour remettre de niveau les planchers, etc., etc.

VERMICULÉ. Se dit du travail qu'on fait à la pointe sur la pierre pour imiter les sinuosités produites par le passage des vers.

VERTICAL. On nomme ainsi tout ce qui est perpendiculaire à l'horizon. Ce qui se trouve exactement dans cette position est d'aplomb.

VESTIBULE. Lieu couvert dans un édifice, d'où l'on communique aux escaliers et aux divers appartements. (Voy. pl. 3, fig. 37 de notre Manuel d'architecture.)

VESTIGES. Se dit des restes de quelqu'édifice ruiné ; on dit les vestiges d'un temple, d'un palais, d'un amphithéâtre. Il ne s'emploie qu'au pluriel.

VÉTUSTÉ. Terme synonyme de vieillesse, qu'on emploie en parlant de bâtiments en mauvais état. On dit qu'un bâtiment tombe de vétusté.

VIDE. Se dit de toute baie, ou autre ouverture dans un mur, et de tout espace entre des poteaux de cloisons, ou solives de plancher : on dit en ce sens que les trumeaux sont espacés tant plein que vide, et de même des poteaux et solives.

Il signifie aussi *hors d'aplomb*, par exemple lorsqu'un mur déverse, on dit qu'il pousse au vide. Se dit encore des petits réduits qu'on réserve dans les murs épais et dans les massifs, autant pour épargner les matériaux que pour en diminuer la charge (tels sont ceux réservés dans le mur circulaire du Panthéon à Rome, aux portes Saint-Denis et Saint-Martin à Paris, et dans les retombées des arches du pont de Sèvres.

VIF. On dit *ébousiner une pierre jusqu'au vif*, lorsqu'on en ôte tout le bousin pour atteindre la partie dure ou le cœur.

VINDAS. Sorte de petit cabestan servant à amener les fardeaux horizontalement.

VINGTAINE. Petit cordage qui sert pour les verboquets et les échafauds.

VIVE-ARÊTE. On appelle ainsi les angles aigus faits soit sur la pierre, soit sur le plâtre, sur le fer, le marbre, etc.

VIVIER. Est une pièce d'eau dormante ou courante, entourée de murs de maçonnerie, dans laquelle on conserve du poisson.

VIS. Est en architecture la même chose qu'une ligne hélice. Une *vis à jour* est un escalier dont les marches soutenues par leur queue dans le mur de la cage, portent chacune leur collet qui forme un cercle vide. La *vis Saint-Gilles ronde* est un escalier à vis et noyau vide, voûté en berceau tournant et rampant. La *vis Saint-Gilles carrée* est un escalier dont le noyau et la cage sont carrés, et voûtés en berceau incliné.

VISITE. Se dit de l'examen que font les experts, d'un lieu ou de quelqu'ouvrage contentieux, pour en faire leur rapport aux juges, et même l'estimation, si elle a été ordonnée.

VOIE. On appelle *voie* de *pierre*, de *moellon*, de *gravois*, etc., ce que contient de ces matériaux, une voiture, ou un tombereau : on dit aussi *voie* de plâtre, *voie* de salpêtre, etc. On donne aussi ce nom à l'ouverture que fait la scie dans un bloc de pierre ou de marbre.

VOLÉE. Est dans la construction le travail de plusieurs hommes rangés sur la même ligne qui battent par exemple, une allée de jardin : on dit qu'une allée a été battue à trois volées, lorsque les trois hommes rangés toujours de la même manière ont battu la longueur de cette allée trois fois.

VOLIGE. C'est la latte en bois blanc et peuplier, dont on se sert pour les couvertures en ardoise; elle a six pieds de long sur six à huit pouces de largeur.

VOLUTE. Enroulement en spirale, qui est un des principaux ornements des chapiteaux ionique et corinthien. Il a quatre volutes au chapiteau ionique antique, et huit au chapiteau moderne. Il y en a seize au chapiteau corinthien, savoir : huit angulaires et huit plus petites qu'on appelle hélices.

Les volutes servent aussi d'ornement aux modillons et aux consoles ; la volute d'une marche est la partie circulaire réservée à l'extrémité destinée à recevoir le pilastre de la rampe.

VOUSSOIR. C'est ainsi que l'on nomme toute pierre préparée et taillée qui sert à former le cintre d'une arcade ou d'une voûte. Il est à *crossettes* lorsque la partie supérieure forme un angle pour se raccorder avec une assise de niveau; on appelle le voussoir *extradossé* lorsque la tête est de niveau et forme l'extrados de la voûte.

VOUSSURE. Portion de voûte dont le plan est moins que le demi-cercle; celles qui se font à l'intérieur au-dessus d'une baie de porte ou croisée, se nomment *arrières-voussures.*

VOUTE. Construction cintrée en pierre, en moellon ou pots creux de terre cuite; on leur donne différentes dénominations en raison du plan qu'elles occupent, de leur forme et de leurs accessoires; ainsi on appelle *voûte* surmontée, celle qui a en hauteur plus du demi-diamètre; *voûte surbaissée* ou *anse de panier* celle qui a en hauteur moins du demi-diamètre, et qui est tracée de plusieurs centres; *plein-cintre* celle dont la courbe est un demi-cercle parfait; *voûte en ogive* ou *gothique* celle dont le cintre se compose de deux lignes courbes égales, se coupant au sommet; *voûte d'arête*, celle qui se compose de la rencontre de quatre lunettes égales, ou de deux berceaux qui se croisent; *voûte sphérique*, celle qui est circulaire en plan ; *voûte à lunette*, celle qui est traversée par des lunettes directement opposées; *voûte sur noyau*, celle qui tourne autour d'un massif en cylindre, ou de toute autre forme; *voûte conique*, celle dont la douelle a la forme de la surface d'un cône; *voûte en arc de cloître*, celle qui se forme de quatre portions de cercle dont les angles sont rentrants, etc., etc.

VOUTER. C'est construire une voûte sur des cintres en charpente ou sur un noyau en maçonnerie: on appelle voûter en *tas de charge*, mettre les lits des joints en coupe du côté de la douelle, et de niveau du côté de l'extrados.

VUE. Est en architecture toute ouverture par laquelle on reçoit le jour du côté de l'héritage voisin. Une *vue de coutume,* est celle ouverte dans un mur sur l'héritage voisin, dont on est seul propriétaire; l'appui doit être à 2 m. 60 c.

(3 pieds) au-dessus du plancher du rez de chaussée de celui qui l'a fait ouvrir, et à 1 m. 95 c. (6 pieds) aux autres étages (Code civ., art. 677); mais la baie doit être fermée à fer maillé et verre dormant. Une *vue de côté*, est celle ouverte dans un mur de face, et qui doit être à 65 c. (2 p.) du milieu du mur mitoyen, en retour jusqu'au tableau de la baie. (Code civil, art. 679.) Une *vue droite*, est celle qui donne le jour directement sur l'héritage voisin, mais qui ne peut exister sans son consentement, à moins qu'il n'y ait 1 m. 95 c. (6 pieds) de distance depuis le milieu du mur mitoyen jusqu'à ladite vue (Code civil, art. 678); si elle est ouverte sur une ruelle, le passage étant public, quelqu'étroit qu'il soit cette interdiction n'a plus lieu.

En général, une *vue de servitude* est celle dont on jouit sur l'héritagé du voisin, en vertu d'un titre.

Enfin, un jour ou *servitude de souffrance* est celle qui est ouverte sur un héritage voisin avec le consentement ou la tolérance de ce voisin, et dont on n'a aucun titre, ou dans un mur qui n'est pas mitoyen, mais que ce voisin peut faire boucher en achetant la mitoyenneté du mur.

FIN.

APPENDICE ET ERRATA.

Page 16, ligne 37, lisez *l'usage de placer les pierres d'un bâtiment par assises.*

Page 24, ligne 20, *des* lisez *de* matières étrangères.

Page 31, ligne 10, à ajouter après les mots *du fanal d'Eydiston.*

DU PLATRE RECUIT.

Le plâtre servant à une foule d'usages différents, et supérieur à toute autre matière pour tous les travaux de décoration intérieure, l'on comprend que pour les pays où il n'en existe pas de carrières, et où l'on est obligé de le faire venir de loin et à grands frais, il importe au plus haut degré, d'utiliser les *plâtras* de démolition, si, par un moyen quelconque l'on peut parvenir à les rendre susceptibles d'un nouvel emploi, en leur donnant quelques-unes des qualités du plâtre neuf.

Aussi un grand nombre de personnes se sont-elles occupées depuis longtemps de la solution de ce problème. C'est au moyen d'une nouvelle cuisson, que l'on a toujours cherché à rendre au plâtre déjà employé, ses qualités premières. Mais les produits obtenus avaient toujours été très imparfaits, et ne pouvaient être employés qu'à des ouvrages grossiers ; aussi était-il impossible de faire avec ce plâtre recuit, soit un enduit intérieur, soit un plafond, et à plus forte raison de pousser une moulure quelconque.

Il y a environ trois ans, des expériences nouvelles, habilement dirigées, furent entreprises et poussées avec une grande activité. Les produits résultant de ces recherches furent soumis à une commission d'hommes spéciaux, qui les ont examinés avec soin, et ont assisté à leur emploi dans un grand nombre de conditions différentes. A la suite d'investigations sérieuses, la commission est arrivée à conclure que si le plâtre recuit différait, sous certains rapports, du plâtre neuf, il pouvait cependant le remplacer dans bien des occasions ; et que, notamment dans certaines circonstances particulières, il pouvait lui être préféré.

Dans les cas, par exemple, où il importe d'éviter toute poussée, le plâtre ne possédant plus de force d'expansion, peut être employé sans prendre plus de précautions que si l'on se servait de mortier : avantage souvent précieux, notamment quand il s'agit de hourder des cloisons en porte-à-faux sur des planchers ; car, dans ce cas, si l'on ne procède pas avec grand soin lorsqu'on se sert de plâtre ordinaire pour ce travail, la force d'expansion fait gauchir les cloisons, flamber les planchers et lézarder les plafonds.

Il a été aussi reconnu par la commission qu'il ne suffisait pas que le produit obtenu fût bon, pour que le travail le fût également ; mais qu'il était indispensable que l'ouvrier chargé de son emploi eût l'habitude de s'en servir, de le gâcher avec la quantité d'eau convenable, cette opération demandant une certaine expérience. En général on peut dire qu'il absorbe moins d'eau que le plâtre ordinaire, et que, par conséquent, il doit être employé moins liquide.

Alors, toutes les conditions d'une bonne cuisson et d'un bon emploi étant remplies, le plâtre recuit peut être utilisé à une foule de travaux ; il acquiert une grande solidité, il peut servir à faire des scellements, des enduits, à pousser des moulures, il résiste même à la gelée aussi bien que le plâtre neuf, son grain est fin et sa couleur blanche.

L'on comprend que, sous le rapport de l'économie, il y a un grand avantage à se servir de ce plâtre, surtout là où il y a moyen d'établir un four sur le lieu même de la construction, et cet avantage deviendra inappréciable partout où il y aura difficulté à se procurer du plâtre neuf.

*

Page 44, ligne 5, lisez figure 147, planche 8, la corde N O étant égale à la corde P Q, l'arc N O D est égal à l'arc P Q E.

Page 44, ligne 30, après une infinité de côtés, ajoutez *infiniment petits dont la somme est le périmètre et est égale à la circonférence*, supprimez *dont le diamètre est le périmètre*, et continuez.

Page 48, ligne 19, supprimez ces mots, *et les trois angles,* il restera : *si les trois côtes du premier sont égaux aux trois côtés correspondants du second.*

Page 49, ligne 27, après fig. 137, supprimez *ou s'il n'en a aucun.* Mettez *parallélogramme* aux lignes 29 et 38 de la même page, en place du mot *rhomboïde.*

Page 51, ligne 14, *après les mots superficie du segment,* ajoutez :

S'il est important pour un ouvrier qu'il sache mesurer une *surface*, il n'est pas moins nécessaire pour lui de savoir mesurer un *volume* ; car il arrive tous les jours qu'un ouvrier a besoin de cuber une pierre qu'il a employée ; un trou qu'il a rempli soit de béton soit de maçonnerie, un tas de moellons, de sable ou de cailloux, etc., etc.

Nous regardons, par conséquent, la *cubature* ou mesure des volumes, comme un complément indispensable des notions de géométrie qui précèdent, et nous allons indiquer aussi brièvement et aussi clairement qu'il nous sera possible, la manière de cuber chaque corps.

MESURE DES VOLUMES.

Un *volume* est l'étendue considérée dans un espace limité.

On prend ordinairement pour unité de volume, le cube construit sur une arête égale à l'unité de longueur, et de là vient que l'on nomme *cubature* la détermination des volumes.

Tout *parallélipipède* a pour mesure le produit de sa base

par sa hauteur, c'est-à-dire qu'il faut calculer la surface de la base (et nous avons vu le moyen d'y arriver en parlant des surfaces), puis multiplier la surface obtenue par la hauteur du parallélipipède. Le produit sera la cubature du parallélipipède.

Tout prisme a également pour mesure le produit de sa base par sa hauteur.

Les mêmes mesures sont applicables aux cylindres droits ou obliques. Ils ont donc aussi pour mesure le produit de leur base par leur hauteur. Quand le cylindre est droit, sa base est un cercle dont il faut calculer la surface. Quand il est oblique, sa base est une ellipse qu'il faut également calculer.

Toute pyramide est équivalente au tiers d'un prisme de même base et de même hauteur.

Ainsi toute pyramide a pour mesure le tiers du produit de sa base par sa hauteur.

La même proposition est applicable à un cône à base quelconque, lequel est, par conséquent, équivalent au tiers d'un cylindre de même base et de même hauteur.

Quand on sait évaluer le volume d'une pyramide quelconque, on peut évaluer celui d'un polyèdre quelconque; pour cela on le décompose en pyramides, de même que pour évaluer l'aire d'un polygone on le décompose en triangles.

Tout prisme triangulaire tronqué a pour mesure le produit d'une de ses bases multiplié par le tiers de la somme des trois perpendiculaires abaissées respectivement sur cette base, de chacun des sommets de la base opposée.

Une sphère a pour mesure le tiers du produit de la surface extérieure multipliée par le rayon.

Page 56, ligne 27, lisez *elle* remplace le moellon et lui est *supérieure*.

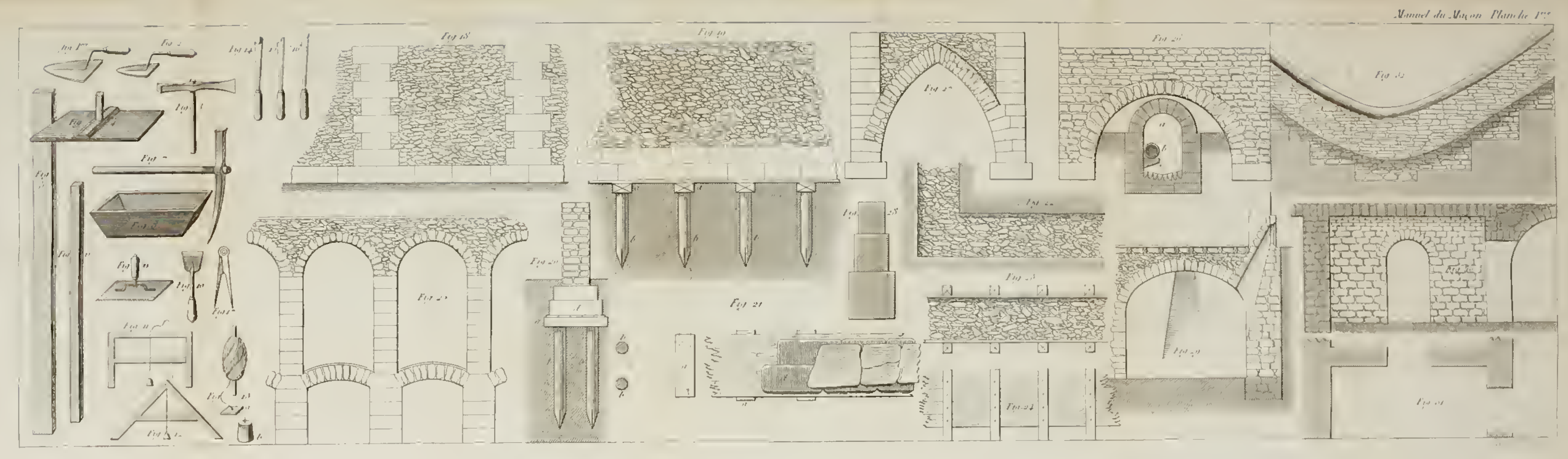
Page 143, ligne 10, lisez vaut le mètre cube en œuvre, 50 fr., pour le centimètre d'épaisseur, 0 50 c.

Page 154, ligne 23, prix des journées, lisez *prix des journées à Paris (août 1852) :*

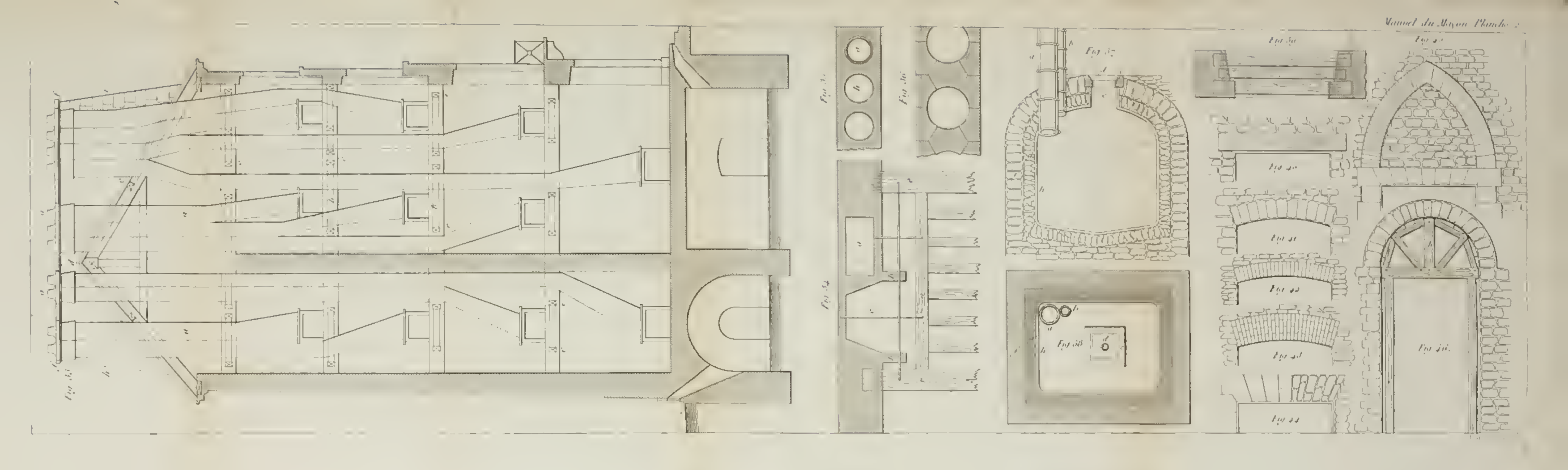
		f.	c.
Tailleur de pierres . .	Été.	4	80
	Hiver.	4	20
Tailleur pour ravalement . . .		5	35
Poseur	Été.	5	65
	Hiver.	5	05
Contre-poseur . . .	Été.	4	20
	Hiver.	3	65
Ficheur.	Été.	3	95
	Hiver.	3	40
Pinceur.	Été.	3	40
	Hiver.	3	10
Bardeur.	Été.	3	10
	Hiver.	2	80
Maçon	Été.	4	80
	Hiver.	4	20
Garçon.	Été.	2	95
	Hiver.	2	70
Limousin	Été.	3	65
	Hiver.	3	20
Couvreur à Paris		6	40
Garçon couvreur		4	20
Compagnon paveur		5	10
Garçon paveur.		3	05
Carreleur	Été.	4	50
	Hiver.	3	95
Aide	Été.	2	70
	Hiver.	2	45

TABLE DES MATIÈRES.

Toul, imp. de Bastien.



Imp. Roret, r. Hautefeuille 12.



ORDRE TOSCAN

ORDRE DORIQUE

ORDRE IONIQUE

ORDRE CORINTHIEN

ORDRE TOSCAN

Fig. 1

ORDRE DORIQUE.

Fig. 2

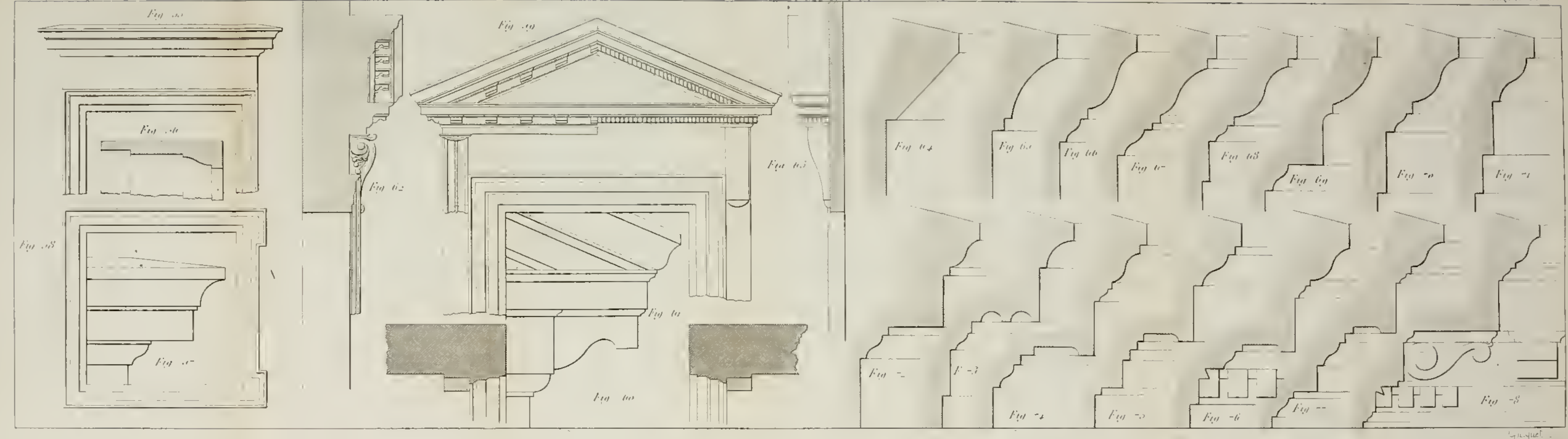
ORDRE IONIQUE

Fig. 3

ORDRE CORINTHIEN

Fig. 4

Guiguet Sculp.


Fig. 55
Fig. 56
Fig. 58
Fig. 57
Fig. 59
Fig. 62
Fig. 63
Fig. 61
Fig. 60
Fig. 64
Fig. 65
Fig. 66
Fig. 67
Fig. 68
Fig. 69
Fig. 70
Fig. 71
Fig. 72
F. 73
Fig. 74
Fig. 75
Fig. 76
Fig. 77
Fig. 78

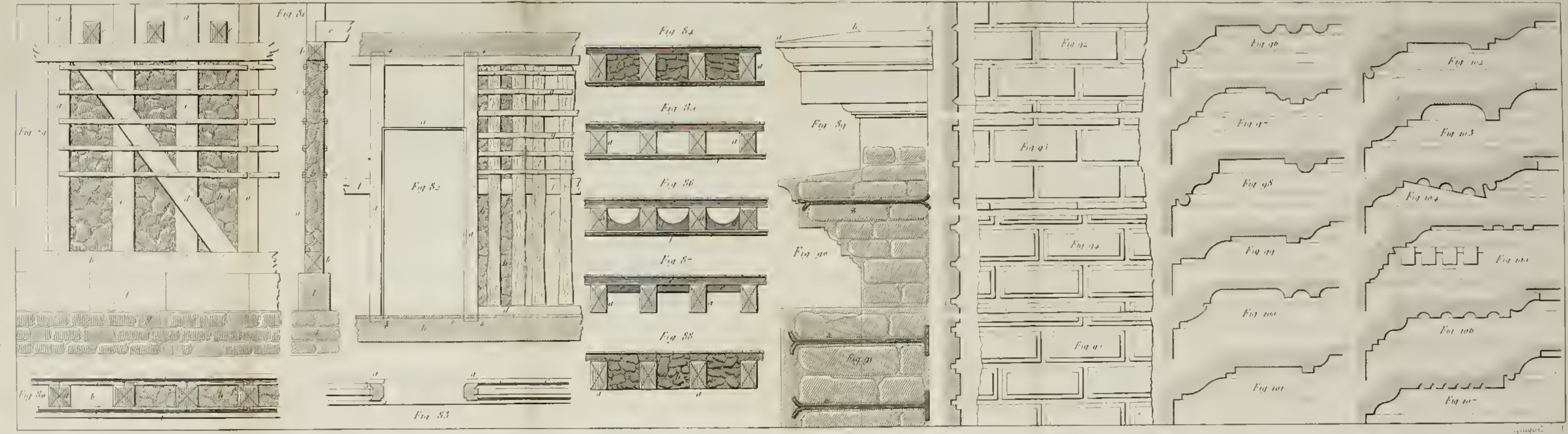

Fig 80
Fig 81
Fig 82
Fig 83
Fig 84
Fig 86
Fig 88
Fig 89
Fig 90
Fig 91
Fig 92
Fig 94
Fig 96
Fig 98
Fig 99
Fig 100
Fig 101
Fig 102
Fig 103
Fig 106

Fig. 108

Fig. 109

Fig. 110

Fig. 111

Fig. 112

Fig. 113

Fig. 114

Fig. 115

Fig. 116

Fig. 117

Fig. 118

Fig. 119

Fig. 120

Fig. 121

Fig. 122

Fig. 123

Fig. 124

Fig. 125

Fig. 126

Elevation

Fig. 127.

1er rang

2e rang

Elevation

Fig. 128.

Elevation

1er rang

2e rang

Fig. 129.

Elevation

Fig. 130.

1er rang

2e rang

Elevation

1er rang

2e rang

Fig. 131.

Elevation

Fig. 132.

1er rang

2e rang

Elevation

Fig. 133.

1er rang

2e rang

Fig. 134.

Fig. 135.

Fig. 136.

Fig. 137.

Fig. 138.

Fig. 139.

Fig. 140.

Fig. 141.

Fig. 142.

Fig. 143.

Fig. 144.

Fig. 145.

Fig. 146.

Fig. 147.

Fig. 148.

Guiguet sc.

Fig. 148

Fig. 149

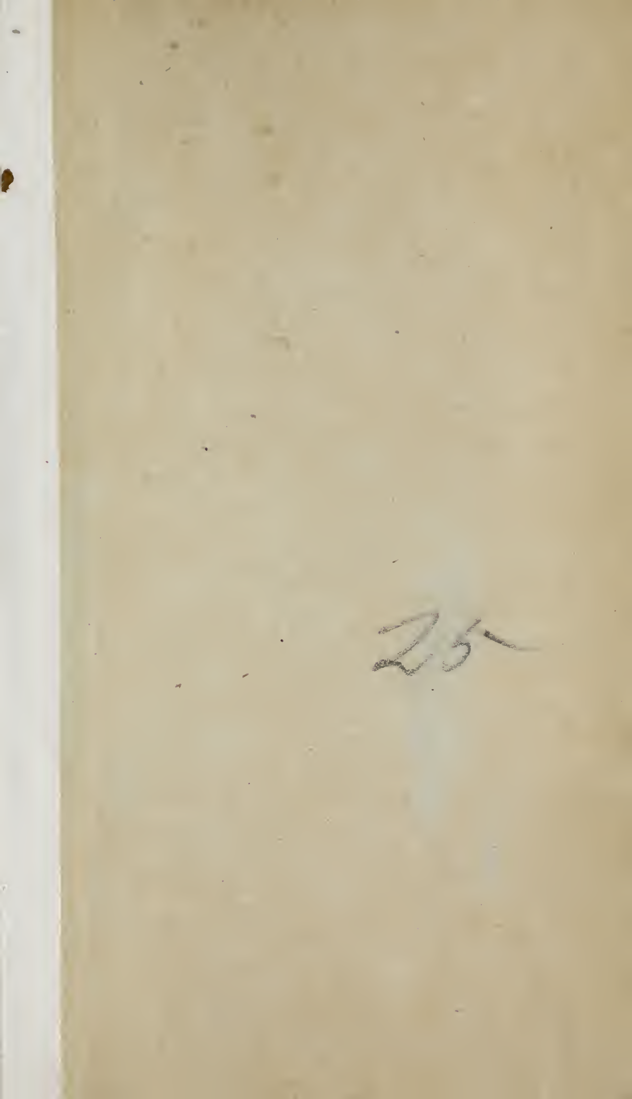
Fig. 150

Fig. 151

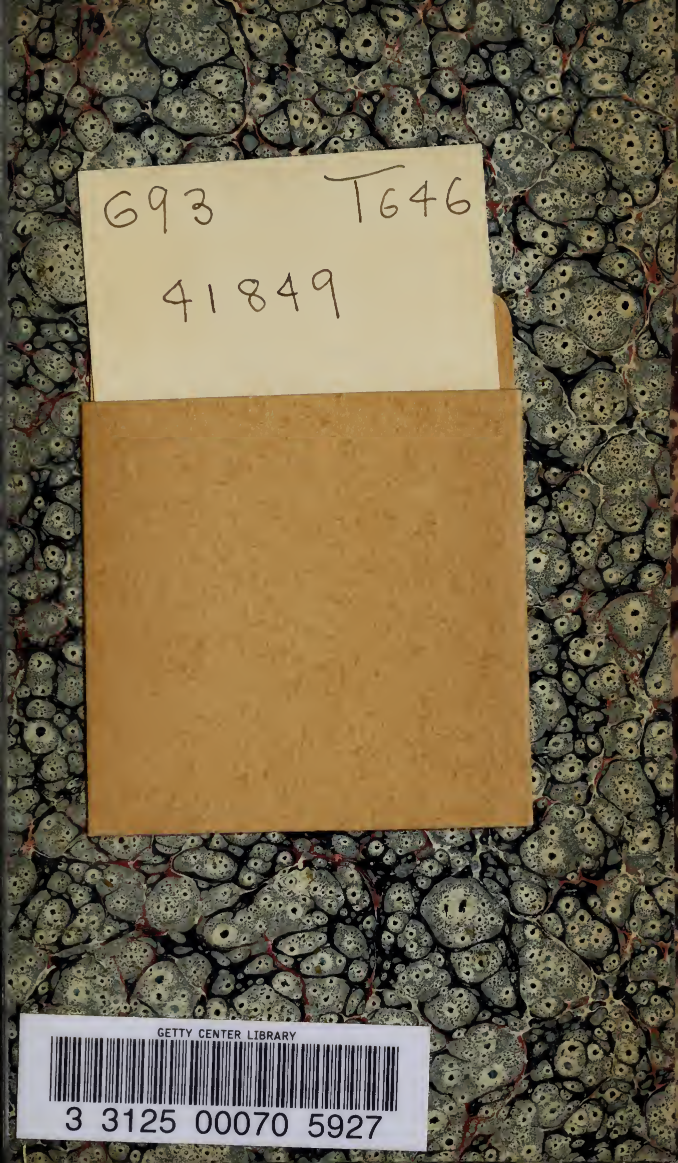
Fig. 152

Fig. 153

Fig. 154


25


Date Due
L. B. CAT. NO. 1137


G93 T646
41849
GETTY CENTER LIBRARY
3 3125 00070 5927

